JZYS POLSKA

CZYLI

Dziennik umieiętności, wynalazków, kunsztów i rękodzieł, poświęcony krajowemu przemysłowi tudzież potrzebie wieyſkiego i mieyſkiego gospodarstwa.

Tomu pierwszego, część czwarta.

XLIII.

O założeniu Instytutu agronomicznego w Polsce.

(*Dokńczenie*)

C. *Jakim sposobem właściwa nauka w Instytucie agronomicznym ma bydź urządzona.*

Wszyſtkie prawie dotąd w szczególności uważane i w iednėm mieyscu ziednoczyć się maiące założenia, ieden tylko główny cel mieć powinny; a tym iest kształcenie praktycznych gospodarzy; lecz iako praktyka bez teoryi iest ślepym mecha-

nizmem, tak teorya bez praktyki do pedanteryi prowadzi, a zatém iedna bez drugiéy obeyśdź się niemoże, i ten tylko gospodarz zupełnie ukształconym nazywać się może, który oboie w sobie w doſkonałym ſtopniu iednoczy.

Jnſtytut agronomiczny ieſt to mieysce, gdzie przyśli gospodarze praktyki w połączeniu z teoryą nabydź powinni, iakiemi zaś środkami do tego przyśdź można okaże się z naſtępuiącego:

Rozumi się samo przez się, iż przychodzący do tego Inſtytutu młodzi ludzie, niemaią innego celu, iak tylko nabydź gruntownych wiadomości gospodarſtwa; naypierwszą więc będzie rzeczą wzbudzić w nich zapał do téy umieiętności, i ſtarać im się okazać powaby gospodarſtwa wieyſkiego, z wyższego iak dotąd na nie poglądali stanowiſka. Zycie rolnika tak w rozmaitość zatrudnień obſituie, że niemożna się obawiać, aby się kto przy nieiakiém tylko zaſtanowieniu mógł na iednoſtayność prac uſkarzać. Klęſki nawet i nieszczęścia rozmaite, którym rolnictwo podlega, służą tylko do przygotowania umysłu na nowe roſkosze, do obudzenia i wprawienia w ruch uśpionych sił rolnika. — Nadewszyſtko będzie ſtaraniem professorów, aby każdy z nich czyniąc swóy przedmiot interessownym swym słuchaczom, zyſkał ich zaufanie, niechay im nigdy nieda uczuć ich niedołężności, wyiaśniaiąc im z wielką gotowością wszelkie pytania, które mu dla własnego oświecenia czynić będą.

Wolno im także będzie, a nawet do tego zachęcani bydź powinni, dawać swe zdania nad rozporządzeniami Dyrektora, w gospodarſtwie czynionemi, i wszyſtkie przedsiębrać się maiące prace ich krytyce poddane bydź powinny: bo właśnie tym sposobem będą mieć Professorowie stosowną porę proſtować ich fałszywe widoki i wyobrażenia; i dla tego wszelkie plany i rosporządzenia, gospodarſtwa się tyczące w ich obecności, ile to bydź może, układane będą. Przez to nauczą się dobrego podziału sił rolnikowi służących; przekonaią się iak iedno ogniwo w drugie chwytaiąc, tworzyć nieiako nieprzerwany łańcuch prac gospodarczych powinno, ieżeli gospodarſtwo prawdziwą korzyść ma przynieść; poznaią, że tylko na naypożytecznieyszém użyciu sił takowych dobro całey ekonomiki polega; uyrzą nakoniec potrzebę przedsięwzięcia po naſtąpionych nieprzewidzianych wypadkach różnych odmian, i nabędą biegłości, z iaką rolnik, gdy mu pora roku niesprzyia, lub oczekiwania iego w iakiéy gałęzi gospodarſtwa zawiedzione zoſtaną, zaradzać sobie powinien. Z tego wszyſtkiego okaże im się, iak ważną ieſt rzeczą aby Dyrektor gospodarſtwa zawsze był przytomnym, i bezuſtannie miał na oku cały ogrom pracy zaradzaiąc wszędzie gdzie potrzeba.

Jak żadnéy wątpliwości niepodlegaiącą ieſt rzeczą, że każdy wiadomości naturalnych umieiętności posiadać powinien, który za prawdziwie doſkonałego gospodarza chce bydź uważanym (o-

czém iednak niżéy mówić będziemy) tak równie ieſt rzeczą pewną: że także wszyſtkie ręczne prace rolnicze, iakkolwiek one nazywać się mogą, z gruntu znać musi; niebyłby bez nich w ſtanie sądzić o przeſtrzeni i czasie, do iakiéy roboty potrzebnym, i w swych rozporządzeniach błędyby popełniał, któreby mu zaufanie iego podwładnych popsuły; dla tego powinien także mieć technologiczne wiadomości tych rękodzieł które z praktycznêm rolnictwem w bliſkim stoią połączeniu, iakiemi są naprzykład: rzemiosło kowala, kołodzieia, młynarza i t. d. Zupełne zaufanie podwładnych w Dyrektorze wiele ma korzyści, a to tylko tym sposobem ziednać sobie może; bo prości ludzie wielką wartość w tych mechanicznych obrotach pokładać zwykli, co im naturalnie za złe mieć nie można.

Nie za nadto będzie ieżeli powiem, że członkowie Instytutu przez dwa lata w nim pozostać maią ieżeli gruntownych a niepowierzchownych tylko wiadomości nabydź pragną; bo iest rzeczą niepodobną, w iednym roku wszystko to wyłożyć, co im wiedzieć koniecznie wypada. Codziennie rolnictwo w nowe się odkrycia wzbogaca, i ieżeli trudne iest nabycie umieiętności naturalnych, tym trudnieysze iest nabycie umieiętności gospodarstwa, które wszystkie umieiętności naturalne w sobie iednoczy.

Wszyscy w Instytucie umieszczonymi bydź chcący, przed zimą do niego przybydź powinni,

ażeby się z poprzedniczemi przedmiotami obznaymili, które do zrozumienia dalszey nauki o właściwém rolnictwie niezbędnie są potrzebne, a temi są umieiętności naturalne; i dla tego nauka o mierzwie, gatunkach i własnościach ziem czyli właściwa agronomiia dotąd przedsiewziętą bydź niemoże, póki ich chemiia do zrozumienia iéy nie usposobi.

W zimie więc traktować będzie można o różnych sposobach czyli systematach gospodarſtwie, o stosunkach pracy do intraty, karmy do mierzwy i t.d. Zimowy kurs podaie nadto sposobność wprawienia przyszłych gospodarzy w rachunki gospodarcze, okazuiąc im, że bez utrzymania dokładnych reiestrów do żadnych rzetelnych rezultatów w gospodarstwie przyyśdź niemożna. Wszystkie bowiem gałęzie gospodarstwa, iako osoby handel między sobą prowadzące; dziedzica zaś, iako kieruiącego ten handel w imieniu tych osób uważać należy. Bilans ztąd wynikaiący okazuie nam, co pożytek lub szkodę przynosi.

Pisma nakoniec peryodyczne o ekonomice traktuiące, które utrzymywać będzie obowiazkiem Instytutu w pewnych godzinach czytane i gdzie zrozumienie ich zawiłe, przez Professora wyiaśnione będą.

W lecie te przedmioty szczególniey traktowane bydź maią, które się do prac na polu przedsięwziętych ściągaia, ażeby teorya z praktyką równym krokiem postępować r ogła. W rannych i

wieczornych godzinach przedsiębrane będzie ćwiczenie w ręcznych pracach i w mechaniczném narzędzi rolniczych użyciu. Można także w pewnych czasach czynić z agronomami exkursye w sąsiedzkie okolice, ażeby nowych wyobrażeń o sposobach gospodarowania nabyli; nic bowiem tyle się nieprzykłada do ukształcenia przyszłego gospodarza, iak kiedy podróże przedsiębierze wcelu zwiedzenia gospodarstw innych okolic.

Nauka nakoniec leśnictwa i weterynaryi, czyli sztuki leczenia chorób bydląt domowych, do tego stopnia traktowaną będzie, ile ukształconemu gospodarzowi wiedzieć z nich będzie wypadało.

Umieiętności te, ieżeli ich przyszli gospodarze gruntownie poiąć i z nich korzystać maią, ile możności do pospolitego życia zastosowane bydź powinny: filozoficzne uwagi i próżne spekulacyie w granicach tych umieiętności czynione, lubo im wiele blasku i świetności przydaią gospodarzowi, iednak mało są pożyteczne. Uczenie się na pamięć różnych systematów, rozszerzanie się nad szczególnemi teoryami poiedynczych autorów, obładowanie pamięci mnóstwem botanicznych nazwisk różnych roślin, mało się na co przyda gospodarzowi; atoli fizyologiią roślinną maiącą za cel poznanie wewnętrzney budowy roślin, poznanie naczyń za pomocą których rośliny funkcyie właściwego im życia odbywaią, skutki z iakiemi elektryczność atmosfery, światło, powietrze, cieplik, mierzwa, woda i tym podobne żywioły na ich wegetacyą

działaią, wszystko to są wiadomości na których żadnemu gospodarzowi zbywać niepowinno. Powinien on za pomocą chemii umieć ocenić różne gatunki ziem, aby wiedząc pierwiastkowe części z których się składaią, korzystniey ie mógł uprawiać. Mierzwę i iéy skutki w ròżnych gruntach na wegetacyę roślin, podług chemicznych zasad umieć powinien wytłomaczyć.

W ciągu kursu zimowego traktowana będzie chemiia experymentalna, fizyka, fizyologiia roślin, ażeby agronomowie za oschłość innych przedmiotów, w zimie przedsiębranych, nieiako wynagrodzeni zostali. Rozłożenie znacznieyszych ziem gatunków tu nastąpić powinno, rośliny niektóre, iakie na ten koniec w trebhauzie utrzymywane będą dla poznania ich wewnętrzney budowy, rozbiorowi podane bydź maią. Skutki potężnych sił natury iakiemi są: elekteryczność, galwanizm, magnetyzm poznać każdy gospodarz powinien, ażeby z nadchodzącém latem z naturą się z poufalił, z którą raz się zaprzyiaźniwszy, łatwiey mu będzie szpiegować ią ciągle w iéy czynnościach.

Letnia pora szczególniey botanice ma bydź poświęcona. Professor tey umieiętności częste exkursye przedsiębrać będzie, których przedmiotem nietylko będzie poznanie roślin, ale także zwròcenie uwagi słuchaczów na inne działania natury, iakiemi są postęp wegetacyi i wpływy, iakie na nią powietrze, pora roku i iakość gruntu mieć mogą: zgoła, każdy z Professorów nietylko w katedrze za

takiego uważać się powinien, ale wszędzie, gdzie się do tego przyiazna zdarzy pora, ma używać swych wiadomości.

Nakoniec sztuki warzenia piwa, octu, palenie wódki, wapna, cegły, wiadomość wydobywania torfu, fabrykacya cukru i mączki czyli krochmalu nayprzód teoretycznie potém praktycznie uczone bydź maią, bo wszystkie te rzemiosła (Gewerbe) na chemiczno-fizycznych zasadach polegaią i naykorzystniey po wsiach zaprowadzane bydź maią: na ten koniec wszystkie tego rodzaiu założenia, któreby się w ekonomiiach Instytutu znaydowały, pod bezpośrzednim dozorem Professora, o tych umieiętnościach traktuiącego, bydź powinny.

Już wyżéy się powiedziało, że gospodarz intratę ze wszystkich odnóg, na iakie się ekonomika iego dzieli, w szczególności wiedzieć chcący, porządne reiestra utrzymywać powinien, ztąd się pokazuie samo przez się, że z matematycznych umieiętności nayprzód arytmetykę znać dokładnie będzie obowiązany; lecz niedosyć na tém: rozległość gruntów, które ma uprawiać, niepowinna mu bydź niewiadoma, i dla tego bez wiadomości praktyczney ieometryi obeyśdź się niemoże. Matematyczne wiadomości są nadto kluczem do fizyki i chemii.

Któż więcéy nad gospodarza z wodą ma do czynienia? na osuszeniu (*Entwässerung*) i skrapianiu czyli zalaniu wodą (*Berieselung*, *Bewässerung*, *Bestauung*) wodą polega bardzo często dobro całéy

iego ekonomiki; aby więc i w takich przypadkach mógł sobie zaradzić, wiadomości hydrauliki i hydroſtatyki wspierać go pożytecznie muszą, do czego na wiadomości o niwellacyi gruntów zbywać mu niepowinno. Lubo niektóre z tych przedmiotów do ſizyki należą, równie iednakoż z matematyką połączone bydź mogą; a przeto przez Professora umieiętności matematycznych traktowane będą.

Za pomocą mechaniki może iedynie poznać i osądzić gospodarz użyteczność narzędzi rolniczych, któremi pracuie, i będzie z czasem w ſtanie poprawienia ich lub wynaydywania nowych. Wszystkie te umieiętności, dodawszy do nich iescze budownictwo wieyſkie, które rzadko z budownictwem ozdobném pogodzić się może, będzie sobie miał poruczone Professor umieiętności matematycznych przy Instytucie; ażeby zaś tém dokładniéy mógł zadosyć uczynić obowiązkom swego powołania, przynaymniéy z głównemi zasadami rolnictwa obznaymić się powinien. Fabryka machin i narzędzi rolniczych obiaśniaiąc praktycznie teoryą mechaniki, wspierać będzie iego zamiary.

D. *Jakie dobra na założenie w nich Instytutu wybrane bydź maią, i iakie w nich gospodarstwo zaprowadzone bydź powinno.*

Z tego co się dotąd o założeniach, w Instytucie agronomicznym potrzebnych, powiedziało, po-

kazuie się iaśnie, że ekonomiie do niego należące, dostatecznie obszerne bydź powinny, ażeby kształcenie przyszłych gospodarzy tym doskonaley uskutecznione bydź mogło. Im przeto obszernieyszy obwód będą miały, tém rozmaitsze znaydą się stosunki, w których zagospodarowane bydź muszą, tém wielostronnieysza będzie nauka gospodarstwa. Ważną także iest rzeczą, ażeby grunta wielką rozmaitość w swéy mieszaninie miały, to iest: ażeby na kamienistych, piasczystych, gliniastych, iłowatych, sapowatych, wapiennych; równie na mokrych, suchych, ciepłych, zimnych, równych i górzystych polach niebrakowało, a to dla tego, aby mieć sposobność przedsiębrania poprawy gruntów iakiemi są: osuszenie, skrapianie, nawożenie gliną, marglem lub wapnem, palenie darni i t. d. Oprócz właściwego gospodarstwa powinna bydź zaprowadzona owczarnia, i inne korzystne gałęzie gospodarcze, na lasach także zbywać niepowinno. Techniczne rzemiosła, ieżeli się iuż w takich dobrach nieznayduią, to przynaymniéy mieyscowość ich zaprowadzeniu sprzyiać powinna.

Rzadko się wprawdzie wszystkie te okoliczności na iedném mieyscu znayduią; te przeto dobra na założenie w nich Instytutu wybrać należy, które ich naywięcéy w sobie iednoczą.

Ze przy wszelakich zmianach w gospodarstwie wielkiey przezorności użyć należy, to niemoże bydź dość często powtarzane, że zaś zmiany które w ekonomiiach Instytutu przedsięwziąć się maia, tém więk-

széy rozwagi i przezorności wymagaią, to wątpliwości niepodlega; zwłaszcza że to gospodarstwo wzorowém bydź powinno; naypierwszym przeto obowiązkiem Dyrektora będzie, te tylko czynić odmiany, o których iest przekonany, że pożytek gospodarstwu przynoszą.

Wolny zatém wybór systematu gospodarstwa zaprowadzić się maiącego. Rząd zupełnie Dyrektorowi zostawić powinien: spodziewać się bowiem należy, że nietylko zupełnego zaufania godny, ale tak w teoryi iak w praktyce biegły mąż ten urząd obeymie i składanymi corocznie zwierzchniey magistraturze rachunkami, swóy wybór w oczach rządu i publiczności usprawiedliwi. — Przedsięwziąść się maiące poprawy gruntów, czyli melioracyie, zupełnie iego upodobaniu poruczyć należy, wyznaczaiąc mu tylko roczną summę na takowe, która iednakoż znaczną bydź niepowinna, ażeby gospodarstwo także i dla uboższych obywateli, leżących kapitałów niemaiących, wzorem bydź nieprzestało.

Przytomność przy zmianie sposobu gospodarowania w ekonomiiach Instytutu z wielką dla agronomów będzie korzyścią: będą bowiem mieć naylepszą sposobność poznania prawdziwego ducha lepszego rolnictwa. Pierwsze przygotowania ekonomiiów do nowego sposobu gospodarstwa są rzeczy wielkiey wagi, bo od nich złe lub dobre powodzenie ekonomiki szczególniéy zawisło; ieżeli takowe z rozwagą robione będą, koszta, których wy-

magaią, w krótkim czasie powrócą. Wielu maiąc fałszywe wyobrażenie o kosztach z takowemi zmianami połączonych, lubo o pożyteczności téy lub owéy zmiany w ekonomice są przekonani, rozumieią iednakoż, że ich zaprowadzenie ogromnych kapitałów wymagaiąc, od możnieyszych tylko gospodarzy uſkutecznione bydź może.

Naoſtatek powinnością będzie Dyrektora mappy, rysunki, reieſtra tabellaryczne wraz z uwagami swemi w osobnym ſkładać archiwie, które ſtan gospodarſtwa od roku do roku dokładnie wykazywać powinny, ażeby wszyscy późniéy do Inſtytutu przybywaiący nieiako w hiſtoryi gospodarſtwa za pomocą Dyrektora rozpatrzyć się mogli, i ztąd poznali ſtopniowanie w doſkonaleniu téy umieiętności potrzebne.

E. *Jak wielkich kosztów wymaga zaprowadzenie i utrzymanie Instytutu agronomicznego.*

Wtzystkie Inſtytuta wymagaią pospolicie większych lub mnieyszych kosztów do swego utrzymania i udoſkonalenia; wcale inaczéy ma się rzecz z Inſtytutem agronomicznym; gdy w nim bowiem przykładem ma bydź udowodnione, iakim sposobem intratę gospodarſtwu pomnożyć, koszta zatém na utrzymanie Inſtytutu potrzebne, z pomnożonego dochodu ekonomii połączonych opędzone bydź winny; rozumi się, że wielkość folwarków z wielkością Inſtytutu w przyzwoitym będzie stosunku.

W pierwszych atoli latach żadną miarą spodziewać się tego niemożna; bo pomiiaiąc to, że gospodarſtwo bez znacznego ruchomego kapitału z ciężkością nawet w tym ſtanie, w iakim iest, utrzymać się może, a przeto o żadnych zmianach i melioracyiach ani myśleć nietrzeba; zważyć także należy znaczne wydatki, iakich budowa mieszkań dla Professorów równie iak i dla uczniów Instytutu, urządzenie chemicznego laboratorium, fizycznego gabinetu, zaprowadzenie fabryki narzędzi rolniczych, utrzymywanie pism zagranicznych, pensyie Professorów, koszta założenia szkoły ubogich i wiele innych potrzebuią, aby poznać, iż bez znacznego zasiłku wszyſtkie te zamiary w pierwszych czasach uſkutecznione bydź niemogą.

W naſtępnych atoli latach, dochody nierachuiąc tych co ekonomiie przynieść powinny, z trzech żrzódeł wypływać będą. Jedną część dochodów ſkładaią honoraria od przybywaiących do Inſtytutu płacone, drugą fabryka machin i narzędzi rolniczych przynieść powinna, trzecią zaś z sprzedaży bydła i nasion miećby można. Intrata ta, iak ſkoro Instytut działania swe rozpocznie, nietylko w dalszych latach na opędzenie pospolitych wydatków wystarczy; ale nadto postawi w stanie Instytut sprowadzania z zagranicy nowych dzieł i machin, doſkonalenia chemicznych i fizycznych apparatów, i pomnożenia liczby dzieci w szkole ubogich.

Uważaiąc wszelkie trudności iakie z założeniem takowego Instytutu koniecznie są połączone, przyznać należy, iż przedsięwziecie to, ieżeli niema zwiędnąć w zarodzie, ale przyśdź do doyrzałości i hoyne wydać owoce, wiele rozwagi i natężenia wymaga. Dyroktor takowego Instytutu wielkie i trudne na się bierze obowiązki; sczęśliwy ieżeli wszystkie zadania rozwiązać potrafi, bo czyniąc dobrze ludzkości, ściągnie na siebie iéy błogosławieństwo.

L. Hasselquist.

XLIV.

Uwagi o wewnętrznéy sile Anglii, iéy bogactwach, handlu i rękodziełach.

Uwagi te chociaż iescze w roku 1815 pisane, daią iednak dokładne wyobrażenie o stanie Anglii i godne są wiadomości czytelnika. Zmiany iakie dotąd zaszły, niesą tak wielkie aby porównanie niepodobném czyniły.

Autor w mowie będących uwag wyraża: „ Ludność anglii od lat dziesięciu pomnożyła się nadzwyczaynie i nie do uwierzenia. Od roku 1801 do r. 1811 wynosiło powiększenie ludności w saméy Anglii 1,277,685 dusz, w Szkocyi 206,620. Liczba domów w tym czasie wzniosła się od

1,937,480 do 2,163,941. Przypisuią to wzmagaiącéy się zamożności, przez co wszystkie klassy ludzi, są w stanie lepsze prowadzić życie. Do tego można także przydać większe ochędostwo, które się przez tanność lnianych i bawełnianych tkanin (wyłączaiąc tkaniny z materyi zwierzęcych) do wszystkich rosciągnęło stanów. Ztąd tedy, iako i zwydolkonalenia sztuki lekarskiéy pochodzi, iż teraz mniéy osób umiera; gdyż w roku 1780 rachowano na osób 40 iednego umarłego, dziś na 50 iednego.

W Ameryce północnéy ma Angliia 486,146 europeyskich poddanych, w Indyach zachodnich 64,994 europeyczyków, 33,081 wolnych mulatów i 634,096 murzynów; w Afryce 20,278 europeyczyków i 108,299 wolnych mulatów; w Indyach wschodnich 25,246 europeyczyków i 40,033,152 wolnych kolorowych ludzi.

Angielska morska i lądowa siła wynosi do 671,000, a teraz z Hannowerem zapewne do 700,000.

Jednakże bogactwa W. Brytanii niepochodzą od iéy ludności, bo chociaż takową i Francya posiada, przecie w ogólności nieiest tak bogatą; pochodzą one od dobrego rządu, i od żądzy każdego dorobienia się własności, (*) która się wzmaga od przekonania o bespieczeństwie posiadanego do-

(*) Ta żądza iest wszystkim ludziom własciwa i podług myśli autora powinnaby wszędzie iednakowe działać skutki.

bytku. (*) Tutay obywatel trzyma swóy kapitał w nieustannym obiegu z zupełném zaufaniem w rzetelności rządu, który iéy nigdy dla poddanego nienaruszył. Piękny przykład daie teraz rząd angielski w Hannowerze dopełniaiąc przyiętych na siebie obowiązków i wypłacaiąc iak nayskrupulatniéy pensyą nawet i inwalidom, którzy iéy podczas obcego panowania niepobierali. Jnne rządy uważaią się być dla tego tylko iedynie postanowionemi, aby zbierały pieniądze i ile tylko można takowe wyciskały, niewywzaiemniaiąc się bynaymniéy; każdy chcący naprzód pośpieszyć znayduie zawady, a z powiększeniem pracy i pilności powiększaią się ciężary. (**)

Colquhoun szacuie grunta uprawne w Anglii do 1,200 millionów funt: szter. Górnictwo i rzeczy kopalne 75 mill: kanały, cła i drzewo do budowli 50 mill:, domy mieszkalne, składy na towary i budowle rękodzielniane 400 mill:, płody rękodzielniane, które ukończone są w całéy Anglii na sprzedaż 140 mill:, obce leżące towary 40 mill:, prywatne angielskie okręty 27 mill:, zapasy surowych produktów właścicieli ziemskich 45 mill:, dzikie i domowe zwierzęta 183 mill:, użytek z rybołowstwa 10 mill: funt: szter:.

(*) W téy mierze P. Say odmiennego iest zdania w pismie o Anglii i Anglikach.

(**) Widać, iak autor tych uwag uniesiony stronnictwem dla rządu angielskiego, chciał innym przyganiać, zapomniawszy iakie ciężary gnietą lud angielski.

Grunta puste i nieuprawne szacuie on do 132 mill:, sprzęty domowe 185 mill:, odzież 20$\frac{2}{6}$ mill:, sprzęty srebrne i kleynoty 44,200,000; w biegu będące pieniądze i banknoty 15 mill: funt: szter:. Zdobywca znalazłby zawsze w Anglii ogromną zdobycz bez wycieńczenia kraiu. Mógłby zabrać kleynoty i sprzęty srebrne, a miałby 1768 mill: złotych. Gdyby mieszkańcom wydarł połowę odzieży, miałby przeszło 800 mill: złł: Gdyby zaprowadził system insularny i obce skonfiskował towary, zyskałby 1600 a wrazie zastosowania takowego do manufaktur kraiowych, 5600 mill: złotych. Skonfiskowana należąca się świeckim roczna dziesięcina, uczyniłaby 4 millionów, konfiskata okrętów prywatnych 1244 mill:, a okrętów rządowych i materyałów okrętowych 1600 millionów złotych.

Własność rządowa wynosi 89 mill: funtów szterlingów, do któréy liczą się okręty woienne 25 mill: i artyllerya z amunicyą 10 mill: funt: szter: wartości maiące.

Rolnictwo wzniosło się nadzwyczaynie i dla tego liczba rolników i ilość produktów iest daleko wyższa. Szczególnieyszą iest rzeczą, że osady angielskie nie produkuią dla siebie dostateczněy ilości zboża i dla tego petrzebuią corocznie dowozu mąki i zboża za 10 mill: funt: szter: (*)

Rękodzieła ze względu swoiey wielkiéy wagi są znane, a dla pierwszeństwa nad fabrykantami

(*) Niestety, teraz iuż tego niepotrzebuią!

ſtałego lądu wzniecaią obawę. Colquhoun mówi o nich w swoiém dziele, „*Treatise on the Wealth, Power und Resourses of the Britisch Empire* etc.” Godna podziwienia poprawność machin parowych i rozmaitość machin z niemi połączonych, do których się obecnie uciekaią, celem ułatwienia niektórych nayważnieyszych gałęzi naszych rękodzielni we względzie roboty, sprawiła przez zmnieyszenie liczby usuniętych robotników, iż pomimo drogiéy w tém kraiu ręcznéy pracy wyrobione towary, mogą stać w równey cenie z towarami ſtałego lądu. O wartości machin można sobie zrobić nieiakie wyobrażenie, tylko z téy proſtéy okoliczności, że w Anglii na machinach przędzona bawełna, wywieziona do Indiów, chociaż poniżéy tamteyszey ceny, przecież z dobrym przedaie się zyskiem. Dotąd pewną ieſt rzeczą, że żaden inny naród ani téy zręczności, ani tego nieposiada kapitału, iaki angielscy zebrali rękodzielnicy. Jednakże przeczyć niemożna iż Francuzi w niektórych szczegółowych gałęziach iak np. w rękodzielniach bawełnianych bardzo się do nas zbliżaią. Przecież w ogóle tak co do zręczności, iak i massy kapitałów w wielkiey od nas zoſtaią odległości. (*(Obawiaią się może niektòrzy, aby nas z zagrani-

(*) Ktòż tu niepozna, że opis ninieyszy wyszedł z piòra iednostronnego Anglika. Komu wiadome są ſabrykaty wełniane francuzkie tudzież płody kunsztòw w ktòrych razem i smak iest połączony, nie ze wszystkiém temu wyrokowi uwierzy. Ze Francuzi niebyliby w stanie tak wielkich czynić nakładòw iak anglicy, w pewnym względzie wierzyć można.

cznych niewyparli iarmarków, dla niſkiéy ceny, iaką swoim płacą rękodzielnikom. Lecz z téy ſtrony niemamy się czego trwożyć. Zaſtosowanie machin w W. Brytanii tak się iuż upowszechniło, że wysoka cena za robotę na mały tylko wzgląd zasługuie. Gdyby Francuzi mogli mieć wiele i tak taniego żelaza, i gdyby go tak dobrze iak Anglicy wyrabiać umieli; gdyby tak obſitowali w węgle ziemne, i machiny parowe, i takowych zamiast koni i ludzi używać mogli, natenczas byłaby słuszna do obawy przyczyna. Wszelako i posiadanie oboyga czegoś więcéy iescze wymaga, aby na zagranicznych jarmarkach z Anglikami mierzyć się można. Do tego trzeba puszczać w bieg kapitały, lecz gdyby Francuzi iſtotnie takowe posiadali, i byli w stanie też same co Anglicy przedsiębrać nakłady, płaca za robotę takby u nich poszła w górę, iak dziś posunęła się w Angli. Rozmaite gałęzie rękodzielni daią 3,000,000 mieszkańcóm oboyga króleſtw sposób do życia i wyżywienie razem z ich familiiami; z tych nayglównieysze są rękodzielnie bawełniane, ſkórzane, płócien, towarów metallowych, szkła, garncarſtwa, porcellany i t. p.

Roczny wydatek na rękodzielnie po odciągnieniu za materyały surowe, iedynie tylko za robotę szacuią do 114,250,000 funt: szter:. Z téy summy wyprowadzono w angielskich i irlandzkich produktach i rękodziełach podług średnicy proporcyi z lat trzech, iak publiczne głosiły pisma

za 54,571,054 funt: szter:. Gdy iednak ta summa zawiera przychód z górnictwa (9,000,000 funtów szterlingów;) przeto reszta (60,658,946 funt: szter:) może być uważana za ſkonsumowaną w kraiu lub zagranicą przez flottę i woyſko.

Czterdzieści i cztéry rozmaitych artykułów rękodzielnianych ieſt wyrażonych w tabelli. Bawełna przynosi naywięcéy rocznie 23,000,000 funt: szter:, a wyrobek grubey tkaniny na worki i t. p. naymniey 30,000 funt: szt:. Wyrobków metallowych wartość, dochodzi do 18,000,000 funt: szter:; a kapeluszów słomianych, czapek, cacek i t. d. do 500,000 funt: szter:. Udzielamy tu obiaśniaiącey uwagi nad wełnianemi tkaninami. „ Jeden zacny i światły rękodzielnik zapytany w roku 1800 od Komisyi z niższéy izby, szacował wyrobek z rękodzielni wełnianych na 19,000,000 funt: szter:, a Pan M. Arthur ocenił ogółem wszyſtko w roku 1803 razem z nayprzednieyszemi wyrobkami z wełny zagranicznéy wyrabianemi na 25,560,000 funt. szter:. Widziemy z drukowanego rapportu Lorda Scheffield podczas zgromadzenia na jarmarku wełnianym w Lewis, że według wziętéy z 6 lat proporcyi od 1806 do 1811 wprowadzono do kraiu 7,329,795 funtów wełny hiszpańſkiéy, którey średnia cena za funt, była 3 talary 4 srebrne grosze. Manufaktury z wełny angielskiéy mogą przynosić 20,000,000, a z wełny hiszpań: 6,000,000 fun: szterl: razem 26,000,000 fun: szt:. Odtrącić

8,000,000 fun: szterl: za surowy materyał, to czysty zysk uczyni 18,000,000. f. s.

Handel wewnętrzny iest wielkiéy wagi, zatrudnia on 4½ milliona ludzi i trzyma w biegu 31½ milliona funtów szterlingów. Handel zewnętrzny zatrudnił w roku 1812 — 406,350 osób, częścią kupców, częścią agentów i robotników i przyniósł przeszło 46 millionów. W tym roku wynosił przywóz 60,442,876 f. s. Wywóz 73,725,602 f. s.

Handel zewnętrzny zatrudnia 28,061 okrętów (o 3,160,293 beczkach), 184,352 ludzi maiących, handel nadbrzeżny 3000 okrętów.

Rybołòstwo iest bardzo znaczne w proporcyi wielkości brzegòw, a szczególniéy, iż iest monopoliczne. Niemniéy kosztowały makrele i śledzie w Londynie 8 szelągów, teraz przy podupadłém rybołóstwie 3 do 12 d. groszy. Gdyby chciano podźwignąć rybołostwo, to przy łatwém pomnożeniu ryb, możnaby mieć beczkę za 17 funt szterl: gdy tymczasem mięso zawsze 70 funt: szt kosztuie. W Londynie staraią się wszelkiemi sposobami cenę ryb podwyższać, a że monopoliści trzymaią się wszyscy za ręce, przeto naymnieyszy grosz niespuszcza się z ceny, tudzież nieprzywożą więcéy na targi nadto, ile potrzeba. Mięso, które się w Anglii rocznie konsumuie, szacuią do 45 millionów, ryby zaś tylko do 1½ mill: f. s. do czego wyprowadzone rachuią się śledzie. Połów wielorybów i wyzów w północnem i południowém morzu szacowany do 600,000 f. s.

W tak wielkiém mieście iak Londyn, obieg pieniężny iest nader znakomity. Codziennie przychodzi i wychodzi z rąk mieszkańców londyńskich podług średniey rachuby 230 mill: złot:. Wszystka całego świata gotowizna, przy obecnym stanie angielskiego handlu, niewystarczyłaby iednak, gdyby wexle i banknoty nieprzychodziły na pomoc. Każdy bankier ma swoie noty w obiegu, które codziennie w iakim domu wymieniane bywaią; takim więc sposobem w iednéy godzinie wypłacaią się i kwituią milliony przez assygnacye. Z 72 londyńskich bankierów, maią tym sposobem 46 wspólny z sobą rachunek w domu tak zwanym Claring. Corocznie przemiia się w tém domu 1457 mill: funt: szterl:. W całym Londynie wypłaca się corocznie 3000 funt: szterl: w papierach, chociaż w biegu iest tylko 27½ mill: not bankowych. W żadném więc mieyscu, na całym świecie, nigdzie z taką szybkością niekrążą pieniądze iak w Londynie, zkąd wynika, iż czynione między umawiaiącemi się przyrzeczenia, nayskrupulatniey dopełniane bywaią, przez co nieograniczone wypływa zaufanie.

Instytuta bankowe zyskuią corocznie 3½ milliona funt: szterl:. Jest ich pięć uprzywileiowanych, ieden w Anglii, trzy w Szkocyi a ieden w Jrlandyi, których kapitał razem wzięty wynosi 30,500,000 funtów szterlingów.

72	prywatnych banków w Londynie - - -	4,000,000 f. s.
659	w reszcie Anglii - -	11,000,000 f. s.
72	banków w Szkocyi - -	800,000 f. s.
63	— w Jrlandyi -	1,400,000 f. s.
871	Jnstyt: bank: z kapitałem -	57,700,000 f. s.

Reprodukuiąca klassa wynosi trzy czwarte części, a iedna czwarta iest ludzi nic niereprodukuiących, którzy iednak połowę rocznych produktów trawią.

Wielkość długu narodowego iest wiadomą. Wynosi on teraz 27,600 milionów złotych i opłaca rocznie 1148 millionów prowizyi. (teraz ta summa iest daleko większą).

XLV.

O Jrlandyi.

Ponieważ częstokroć wystawiamy sobie Jrlandyą w innym niżeli iest stanie, nieodrzeczy przeto będzie dać krótki rys tego zawsze iescze nieszczęśliwego i uciśnionego kraiu. Wyiątek niniejszy iest z szacownego przed kilku laty wyszłego dzieła; (*Account of Jreland statistical and political, by E. Wakefield.*)

Nie Angliia, ale możne kraiu tego familie uciskaią naród irlandzki, utrzymuią go w ubóstwie, i przez to poduszczaią tego nienawistnego ducha, iaki go ożywia. Obecnie trzy wielkie familiie, to

iest Beresfordów (z których ieden iest znany Marszałek Angielski) Ponsombów i Forsterów, maią w swych rękach bogactwa i władze kraiu. Beresfordy są w posiadłości czwartéy części wszystkich świeckich i duchownych urzędów.

Chłopi są iescze prawdziwemi niewolnikami i pomimo urodzaynéy ziemi bardzo biednemi. Kaftan wełniany swey własney roboty, iest iedyną odzieżą, nędzna lepianka pomieszkaniem, a dla tém lepszego ogrzania i oszczędzenia drzewa, w wielu okolicach utrzymuią umyślnie dym w izbie. Mieszkańcy gór ieszcze w nędznieyszym znayduią się stanie. W porze letniéy naywiększa część mężczyzn szuka zatrudnienia w prowincyi Leinster, gdy tymczasem kobiety i dzieci łachmanami okryte, idą żebrać po kraiu.

Ponieważ wielki iest brak paliwa, przeto rzemieślnicy tylko mało w zimie robią i ledwie są w stanie wyżywić się. Odkryte dotąd kopalnie węgli, niesą wydatne, a znayduiące się w Castle-Coomor przy Kilkenny wydaią rocznie tylko 20,000 beczek po 2,000 funtów. Beczka kosztuie 10 szyllingów, więc dwa razy tyle co w Anglii. Drzewo tak iest rzadkie, że go do palenia wcale nieużywaią, i dla tego torf i węgle ziemne muszą z Anglii sprowadzać.

Porty na wschodnich brzegach cierpią wiele od piasku a nawet i sam dubliński tak iest zasypany, iż poprawionym bydź niemoże. Ku zachodowi od Waterford są iednak wyborne porty. Ka-

nałów iest nad potrzebę, tak dalece, iż obecnie ieden tylko tyle przynosi, co kosztuie.

Drogi pocztowe są bardzo dobre, ale domy gościnne w złém stanie, i w wielkiey od siebie odległości. Nieochędóstwo iest naypierwszém czego się w austeryi irlandzkiéy spodziewać można. Nic tu nieiest osobliwszego usłyszyć podróżnemu: mówiącego gospodarza (który przecię nadęty dumnem o sobie mniemaniem) dzieci! wypędźcie z izby te świnie aby Jegomość miał mieysce.

W prowincyi Leister zatrudnia się wielu wieśniaków tkactwem płótna. Prządki zgromadzaią się wieczorem u iedney z nich, i częstokroć idą godzinę z kołowrotkiem na głowie, aby się znaydować na wieczornéy kompanii. Przędą, śpiewaią, traktuią się mlekiem i kartoflami, i nazad powracaią do domu. W tych okolicach wznosi pilność byt lepszy między mieszkańcami a prządki ubieraią się w materye bawełniane i muszlin. Dublin, stolica Jrlandyi iest bardzo zaludniony, i w ogólności miasto maiące ruch wielki. Domy są zamieszkałe od dołu do góry; w 52 domach przy ulicy Plunket, rachowano 971 ludzi, a w iednym domu tamże mieszkało 80 dusz.

XLVI.

Papier przezroczysty do rysowania.

Częstokrokroć zdarza się w domu potrzeba przezroczystego papieru, albo do przerysowania wzorków do robot damskich, lub do prędkiego przekopiowania rysuuków i tym podobnego użytku. Nadto amatorowie rysunków, malarze, sztycharze, zawsze dla większey wygody papiér takowy pod ręką miewać zwykli. — Różne są sposoby nadawania przezroczystości papierom. Jedni rozłożywszy równo papier cienki, skrobią na niego wosk iarzący posypuiąc nim cały papier cienko i iak nayrówniey, przykładaiąc drugiem arkuszem, a posypawszy i ten cienkiemi oskrobowinami wosku kładą trzeci, czwarty i piąty, zawsze potrząsaiąc woskiem. Na spodzie iak i na wierzchu, kilka arkuszy bibuły być musi. Wziąwszy żelazko od prasowania, lecz nie nazbyt gorące, posuwa się po całym papierze przez bibułę, ażeby wosk we środku będący roztopiwszy się, wszędzie równo przesiąknał papier. Wosk zbyteczny przechodzi w bibułę; dla tego uważać należy, ile razy iedna bibuła naciągnie wosku, aby odmienić drugą. Strzedz się tu potrzeba, aby żelazko nienazbyt było gorące i nieposkurczało papieru, ani też zbyt zimne, boby nierozpuściło wosku. Papier tym sposobem urządzony, to iest: ani zbyt chudo, ani za tłusto woskiem naprowadzony, i do tego cienki, staie się bardzo przydatnim do kopiowania brulionów,

mapp, planów, wzorków i t. p. Zachowuie on białość i można go w potrzebie lekkiemi naprowadzać tuszami. W wielu mieyscach używaią go po biórach budowniczych i rysowniczych, iednakże zupełnie przezroczystym nieiest.

Ktoby chciał na prędce z malowidła lub kupfersztychu zdeymować kontury, na tymże samém papierze wykończać rysunek, czy to kolorowy czy bez farb, może wziąść papieru pięknego, na którém chce rysować, napuścić go oleykiem rozmarynowym lub lewandowym, a wyciągnąwszy między dwoma bibułami zbyteczny oleiek, aby papier niebył mokry, może przyłożyć do rzeczy, którą chce kopiować, a wszyſtkie odznaczy kontury; nawet i farbami robić może. Poczém położony ów papier między bibułą, straci swoią przezroczyſtość przez ulotnienie oleyku, i do pierwszéy swoiéy powróci białości.

Naprowadzaią papier i czyſtym pokoſtem ze lnianego oleiu, ale oprócz tego że nabiera ciemno żółtego koloru, daie się czuć nieprzyiemnie. Powlekania balsamami Copaive, terpentyną i t. p. niesą tak dobre iak naſtępuiący sposób:

Do iednego funta czyſtego rektyſikowanego terpentynowego oleyku, wsypuie się pół łuta miałko tartego *Sacharum saturni*; ſkłóciwszy dobrze we flaszce, stawia się w mieyscu spokoynėm przez 24 godzin, a gdy się osiądzie, zlewa się oſtróżnie od fusów oleiek terpentynowy czyſty, i przydaie się do niego naylepszey, iaka być może, terpen-

tyny weneckiéy funt ieden, która mieszanina ieżeli iest we flaszce, stawia się na ciepłym piecu, ieżeli zaś (co iest lepiéy) w kolbie szklanney, stawia się zatkana na piasku gorącym, póki się terpentyna zupełnie nierozpuści, poczém płyn ten do użytku przydatny zachowuie się od potrzeby.

Chcąc tym płyném napuszczać papier, kładzie się takowy na równéy czystéy descę i smaruie dużym pęzlem równo po papierze, który tak równo ile być może nasmarowany, wiesza się na sznurku lub szpagacie w mieyscu wolném od pyłu, a po czterech dniach, gdy zupełnie wyschnie zdatny iest do użytku. Tym sposobem zrobiony papier, przechodzi w swoiéy dobroci wszelki inny, ma bowiem przezroczystość zupełną, miętkość i potrzebną giętkość.

Z początku daie się on uczuć mocno oleykiem terpentynowym, który iądnak z czasem wywietrzeie. Ktoby iednak chciał dodadź mu zapachu, może przylać do w mowie będącego lakieru 1 łut lewandowego, i ieden łut bergamotowego oleyku.

XLVII.

Suszarnia czyli izba do suszenia sukien w rękodzielniach.

(*z Dzienn; kunsztów i przemysłu roku* 1819.)

Pan Désarnod znany chlubnie z prac swoich o pyrotechii, przedstawił paryzkiemu zachęcaiącemu towarzystwu (*société d'encouragement*) model na suszarnią iaki dla wielkiéy iednéy fabryki w departamencie Calvados będącey, sporządził.

Ta izba do suszenia, którą on *Dessicateur* nazywa, iest gmachem obszernym, maiącym posadzkę kamienną, a w całéy swoiéy długości po obydwóch stronach potrzebne światło, którego dostateczna liczba okien udziela. Po obydwòch końcach znayduią się dwa piece tak uszykowane, iż ich powierzchnia równa się z posadzką. Za każdym piecem iest mieysce niższe z rurami z blachy żelazney, z których idą pomnieysze w rozmaitych kierunkach kanały w posadce umieszczone, aż do środka gmachu. Tutay łączą się one w kształcie latarni, z któréy széroka rura prostopadle się wznosi, aż na dach i dym wyprowadza. Piece opalaią się tu drzewem; a gdy ogień pali się należycie, otwieraią się drzwiczki od gruby i od popielnicy, a powietrze z izby ciągnie przez 4 wielkie trąby, które go wciągaią do ogniska.

Powietrza tego wkrótceby zabrakło, gdyby o nowym niepomyślano napływie. Cztéry wietrzni-

ki sprowadzaią powietrze do obu wielkich zagłębień, które się tam, zagrzawszy, rozchodzi rynwami w posadzce pod żelaznemi rurami umiesczonemi. Rynwy te pokryte są łopieniem (schiffrem) i wypusczaią rozgrzane powietrze mnóstwem dziurek iakie są porobione w łopieniu. Rozgrzane powietrze, które temi małemi otworami w całey długości kanałów ciśnie się do izby, naypierwey trafia na wiszące nad temi kanałami sukno i obciąża się onego wilgocią. Część iedna powietrza nasycona dostatecznie wilgocią iest za cięźka, aby się wznosić mogła, część druga mniey napoiona, dosiąga górney części gmachu. W pospolitych suszarniach, wychodzi te wilgotne powietrze przez otwory porobione w dachu; tu zaś ieszcze ciepłe, iednakże niezupełnie napełnione wilgocią, wstrzymuie się i cięższemu znayduiącemu się w niższey części, dozwala odchodu przez umiesczone trąby, które go do ogniska pieca prowadzą. — Wynalazca sądzi, iż ciepło znayduiące się w tém powietrzu, pomnaża ciepło izby przez wypalenie; tudzież przy swoim sposobie znayduie nową korzyść dla samego sukna, którego wełna tém sposobem suszona nie kędzierzawi się, co się często zdarza, gdy takowa w lecie schnie na otwartém powietrzu i wystawiona za długo na promienie słoneczne.

XLVIII.

Szale Jndyiskie.

Naykosztownieyszym po kleynotach artykułem służącym do zbytkowego stroiu dam naszych, są szale indyiskie, które od miasta Cashmir w osiadłościach Durauny, zkąd właściwie pochodzą, także szalami kaszemirskiemi nazywane bywaią. Artykuł ten wyprowadzaiący ogromne sumy z Europy do inney części świata, kiedy iuż i w naszém rolniczym kraiu nieiest rzadkiém ziawieniem, przynaymniéy ze względu wysokiey swéy ceny na bliższą zasługuie wiadomość.

Miasto Cashmir liczące do 200,000 mieszkańców, iest owém sławném siedliskiem, 16,000 warsztatów, na których nic innego tylko same wyrabiaią szale. Szopa czyli namiot, ma zwykle 3 pracuiących ludzi; szal wielkiéy cienkości zatrudnia ich ciągle przez rok cały, a częstokroć i dłużéy. Mniéy cienkie mnieyszego potrzebuią czasu; dla tego po innych szopach równie trzech ludzi, 5 do 7 szalów znacznéy szerokości wyrabiaią na rok. Szalu bardzo cienkiego 3 ciągle pracuiących ludzi, ledwie przez dzień cały pół cala utkaią. Często wyrabiaią także szale w poiedynczych sztukach, które potém złożone na ieden zszywaią. Jednokolorowe gładkie szale przerzucaią się czółnkiem, różnofarbne zaś w kolorowych deseniach przerabiaią się drewnianą iglicą; każdego

koloru nitka ma swoią osobne igłę. Ostand czyli pierwszy robotnik przetyka, nici za pomocą igły według potrzeby, stosownie do odrysowanego wzoru; i chociaż szerstka wełnista strona iest na wierzchu, iż tkane figury niewyraźnie spostrzegać się daią, przecież niezepsuie ich nigdy, przez niewłaściwe wetknięcie.

Wełnę na szale sprowadzaią z Thibetu i innych części Tartaryi; kobiety trudnią się ich przędzeniem. Szal elegancki nayprzednieyszego gatunku, kosztuie w Cabul 5 do 6000 złotych polskich; lecz szal takowy iest nierównie przednieyszy od tych wszystkich iakie się w Europie widzieć daią. Podług rachuby Pana Elphinstone wynosi liczba corocznie z Kaszemiru wyprowadzonych szalów do 80,000. Bassoro i inne mieysca handlowe ciągną z Europy niezmierne summy za ten artykuł zbytku, który codziennie dla dam naszych staie się potrzebnieyszym. Pewny statysta tego iest zdania, iż szale indyiskie mogą zagrażać upadkiem Europie. Drugi zaś z nowszych pisarzów belgickich odzywa się w te słowa: „ Gdyby damy nasze nie„ szukały podwyższenia wdzięków przez tkaniny „ obcéy części świata, która ich urodzie nic przy„ dać niemoże, a zniżyły się do używania pro„ duktów własnego kraiu, iakżeby wiele zyskały „ w oczach każdego patryoty; kray wdzięczny za „ zatrzymany wewnątrz pieniądz, oceniaiąc te tak „ szlachetne, godne rzymskiey cnoty postępowa„ nie, znalazłby w niém wyższe niż od szalów

„ indyiſkich pożyczone powaby. ” — Niewchodząc w rozbiór pomienionego żądania, czyli iest słuszne lub naganne, oddaiemy takowe pod ostateczną decyzyę trybunału płci piękney; nam zaś dodać ieszcze pozostaie, że i Anglicy zatrudniaią się naśladowaniem podobnych fabrykatów, które iuż może nieiedna dobrze opłaciła kieszenia za prawdziwy Kaszemiru towar. Sprowadzaią oni na ten koniec te wyborną wełnę i wszelkich używaią sposobów, aby szale tegoż samego gatunku, co indyiskie wyrabiać mogli. Wszelako mimo użytey pilności, choć się im uda tey samey doſtąpić wytworności, osiągnąć tę samę żywość i piękność kolorów; przecież, co do wytrwałości i cienkości, bardzo ieszcze są dalekiemi, aby się z pierwszemi równać mogli. Przyczyną tego być może chciwość zysku, którą powodowani, zawiele mieszaią wełny kraiowey do orientalney. — Francya wszelkiey używa usilności, aby ten drogi towar u siebie wyrabiać mogła; i iak *Biblioteque physico-economique* etc. z miesiąca Czerwca roku zeszłego obszerniéy uwiadamia; Pan Ternaux był pierwszym, który sprowadził kozy z Tybetu do Francyi, a Pan Amédée Joubert, bogaty rękodzielnik, sprowadził niedawno owce z Chandernagor dla siebie i z tych część rządowi odſtąpił.

XLIX.

O Oleyarniach --- (Korrespondencya) (*)

Do Wydawcy Dziennika pod tytułem:
Jzys Polska.

„Przeczytałem część pierwszą dziennika wydawanego przez WMPD. Dzieło to ze wszech miar użyteczne kraiowi naszemu do rozszerzenia przemysłu; gdy iednak widzę, iż WMPan nie byłeś zawiadomiony o wszystkich szczegółach tyczących się oleyarniów, mam honor upraszać, iżbyś pozwolił, abym Mu niektóre postrzeżenia moie przełożył, które rozumiem, iż dla społeczeństwa niebędą bez użytku. Uwagi moie oparte są na doświadczeniach, iakie miałem sposobność czynić, będąc w blizkości oleyarni wJzdebnie przez W. Barona Galichet założoney, o którey WMPan wspominasz w swém dziele na stronicy 92. (w Tomie I.)

Nim iednak do szczegółów przystąpię; powiem w ogólności, iż oleyarnie dosyć znaczne iuż od lat

(*) Nadesłany artykuł ninieyszy, użytek publiczny na celu mający, wydawca przyimuie z wdzięcznością. Jedynie tylko gorliwym chęciom światłych obywateli i udziałowi, iaki mieć raczą w zasilaniu tego pisma własnemi doświadczeniami, tudzież wiadomościami o rzeczach kraiowych, będzie winna Redakcya cechę narodowości, do którey zmierza, i przez ten tylko środek pismo to dla rzeczy publiczney prawdziwie użyteczném stać się może. Dołączony rysunek będzie umiesczony w numerze następnym. *Wydawca.*

kilku w kraiu naszym są znaiome; a tak, lubo ilość ich nie iest mi wiadomą, znam tylko niektóre: *np.* w powiecie Łęczyckim w Sztablewie iest wodna oleyarnia; w powiecie Gostyńskim iest konna w Cmiszewie; w powiecie Warszawskim iest konna we Włochach; druga mała pod Piasecznem; w Powiecie Błońskim konna w mieście Błoniu; druga takaż we wsi Jzdebno, nad którą szczególniey zastanawiać się będę.

We wszystkich tych oleyarniach iednakowego używaią sposobu do przygotowania mąki znasion oleynych, przez zgniecienie onych między dwoma walcami żelaznemi, i tak nazwane następne zfolowanie mąki pod kamieniem młyńskim na storc stoiącym i na swey osi obracanym. We wszystkich (oprócz w Jzdebińskiey) wytłaczaią oley klinami; ta tylko między niemi zachodzi różnica, że iedni kliny stępami popędzaią, drudzy taranem. Każdy z rzeczonych warsztatów byłby w stanie fabrycznym sposobem działać, gdyby nie wstrzymywał ich niedostatek nasion oleynych, których rolnictwo polskie ieszcze dotąd niedostarcza w dość obfitey ilości; (*) naymnieysza z nich bowiem na dzień ieden

(*) Ten przedmiot zasługuie na uwagę gospodarzów wieyskich.— Kiedy w tym roku bidzono się ze zbożem, które niemiało pokupu, kupcy nieznaleźli rzepaku w tey ilości, w iakiey szukali. Ziawiona mała ilość u gospodarzy, niedaleko Warszawy mieszkaiących, po 26 złotych do Królewca zakupowana była. *Wyd.*

dwa do trzech korcy nasienia spotrzebować i wytłoczyć może. We wszystkich powyższych oleyarniach (oprócz w Jzdebińskiey) rozgrzewaią dotąd mąkę na gołym ogniu, czy to w kociołkach, czyli też w piecykach podobnych do tych, w których kawa się upala. Szczegółowo nad niemi zastanawiać się niemogę, ani też dokładniey ie opisać; żadnego bowiem w nich nieczyniłem doświadczenia. Z powieści maystrów wiem iedynie, że w naylepszey z nich, korzec dawney miary warszawskiéy rzepaku, niewydaie więcéy, iak sześć garcy oleyu.

Przystąpię teraz do oleyarni, założoney w Jzdebnie przez Barona Galichet w roku 1817.

Machina ta, co do przygotowania mąki, we wszystkiém do powyższych podobna, różni się tylko prassą i sposobem prażenia mąki. Ponieważ ze wszystkich znaiomych dotąd silni wytłaczaiących, zdolnych do pospolitego użycia, naywiększą iest śruba, (*) przeto przedsiewziął Baron Galichet użyć iéy do wytłaczania oleiu na wzór niektórych podobnych, iuż za granicą używanych. Prassa ta (iak okazuie rys oney przyłączony **) składa się z dwóch belek dębowych na 12 łokci długich, a łokieć w kwadrat grubości maiących. Osadzić ie

(*) Możnaby wprawdzie, a może z lepszym skutkiem użyć do wytłaczania oleyu prassy hydrauliczney; lecz ta zbyt iest drogą, żeby ią rolnik mógł sprowadzać z zagranicy dla otrzymania zbyt małych zysków nie wynadgradzaiących może poniesionych kosztów.

(**) Będzie w późnieyszym Numerze.

silnie potrzeba u głowy, nietylko na sforzniach żelaznych, lub grabowych, ale i mocném bardzo zabudowaniem, nadzwyczayny bowiem odpór wytrzymać musi podczas wytłaczania. Doświadczenie nam okazało: że iedna z tych belek będąc sosnowa, nayprzód się zgięła, późniéy wzdłuż się rozdarła, zabudowanie zaś u głowy kilka razy pękało, póki dosyć silnie niebyło urządzone. Dwie belki wystawiaią proste drągi, z podstawą siły o 18 cali od odporu; z długości zatém drąga, a razem długości promienia koła, tudzież śruby, iako równi pochyłey, siłę tey prassy obrachować można. O cali 18 od sforznia zakłada się przy iedney belce forma z lanego żelaza, lub też drewniana dobrze szynami żelaznemi opasana, która w sobie mieścić ma płat napełniony przygotowaną iuż mąką; przy drugiey zaś belce iest klin, który wytłacza oley, gdy belki się schodzą. Przy drugim końcu belek iest śruba grabowa zdwoma mutrami, obraca się za pomocą koła zbliżaiąc i oddalaiąc do upodobania obydwie belki iednostaynie. Rozumiem, że gdyby śruba była żelazna, a mutry mosiężne, gwinty byłyby mnieysze, dokładniey by przeto wyciskała i lżeysza byłaby praca,

Sposób przygotowania mąki. — Od samego początku założenia oleyarni w roku 1817 Baron Galichet zważywszy, iak zły zapach w innych oleyarniach pochodził z prażenia mąki na gołym ogniu, osądził, iż to musiało wynikać z przypalenia się niektórych cząstek oleynych lub kleio-

watych i utworzenia się nieiako oleyku empireumatycznego, który przykry wydawał zapach; przedsiewziął więc innego wcale użyć środka do dopięcia swego celu. Wybiiaiąc na zimno, lubo gatunek oleiu był lepszy, ilość iednakże wydatku nie była dostateczną. Umyślił więc tak, iak pierwszym był do przystosowania pary do zakładów gorzelnianych (o czém publiczność w dziełku pod tytułem: Rys gorzelni Jzdebińskiey, uwiadomił) również parą mąkę rozgrzewać. Wmurowawszy tym celem kociołek miedziany, przykrył go wiekiem, wśrodku którego otwór był dosyć obszerny, by w nim osadzić naczynie drewniane, maiące dno durszlakowe lub kratkowe. Mąka w płótno wsypana wkładała się w niego i naczynie przykrywano. Para wodna wkrótce rozgrzała mąkę do 70 lub 80 ſtopnia podług ciepłomiaru Reaumura; tak gorącą mąkę dopiéro wyciskano. Oléy z niey otrzymany równał się w dobroci oleyowi na zimno wybiianemu: lecz ilość onego, lubo większa niż z pierwszych doświadczeń, ieszcze nas niezaspakaiała, chociaż otrzymywaliśmy iuż tyle, wiele w innych naylepszych oleyarniach otrzymuią. Dochodząc ściśle przyczyn, znaleźliśmy, że para wodna łęcząc się z istotami cukrowemi i oleynemi tworzyła mleko roślinne, przez którą formacyą część oleiu ginęła. Ta uwaga zniewoliła nas do szukania innych sposobów rozgrzewania mąki. Po niektórych doświadczeniach odmieniliśmy naczynie

durszlakowe, a na iego mieysce osadziliśmy miedziane, z cienkiey bardzo blachy wykute. Skutek uwieńczył nasze usiłowania; tym bowiem sposobem doszliśmy do tego: że korzec rzepaku zwyczaynego, ważący funtów polskich dawney wagi dwieście, wydawał siedm garcy d: mia: oleyu, co można rachować za 56 funtów. Niedoszliśmy wprawdzie ilości, którą z takieyże prassy we Francyi otrzymuią z rzepaku; lecz tam markuchy raz wyciskane powtórnie mielą, foluią, rozprażaią i na nowo wyciskaią; powtórna ta praca nadgradza im koszta poniesione; u nas proporcya ceny oleyu do ceny nasienia zbyt iest znaczna, i dosyć wynadgradza koszta, co sprawia, że również iak ze wszelkiemi innemi, z surowych produktów wyrabianemi rękodziełami, niestaramy się i żałuiemy pracy rąk ludzkich, dosyć u nas rzadkich do wykończenia i wydoskonalenia iednego przedmiotu. Oley otrzymany tym sposobem, lubo daleko lepszym iest od wydawanego w innych oleyarniach; w czyszczeniu bowiem przez kwas siarczysty do palenia, daleko go mniey się traci; zdaie mi się iednakże, że na gołey parze wodney prażona mąka, doskonalszy oley wydaie; bydź to może, że para wodna zatrzymywała w sobie części oleyku lotnego, zapach niemiły daiącego oleyowi.

Od czasu zaprowadzenia tego sposobu prażenia, wciąż zatrudniona iest oleyarnia u Pana Galichet, póki tylko nasion oleynych otrzymać może.

Oto są wkrótkości uwagi nad oleyarnią, które mam honor przesłać WMPD. i t. d.

Gole 20 Maja 1820.

Piotr Hr: Łubieński.

L.

O Miodzie i użytku iego zamiast cukru.

Miód w wielkim u starożytności zostawał poważeniu; naycelnieysze biesiady nieobeszły się bez niego, a kiedy kogo uraczyć chciano, częstowano go miodem, o którym tak wysokie dawnych było wyobrażenie, iż go godnym przybytku samego olympu uznawano; ieżeli zaś chciano pochwalić kraine iaką, nazywano ią ziemią, miodem i mlekiem płynącą. Dopóki człowiek żył w pierwiastkowym stanie natury, i składnią rozlicznych mieszanin niezepsuł smaku swoiego, dopóty w miodzie znayował nayprzyiemnieyszą przyprawę pokarmów dwoich. Od patryarchalnych zacząwszy wieków, aż do czasu ziawienia się cukru, nieznano lepszey nad niego słodyczy. Niezapuszczaiąc się w płonne badania o miodzie od Egipcyan, Greków, aż do upadku państwa rzymskiego; twierdzić z pewnością można, iż użytek iego nawet przez nawałę rozlanego po Europie barbarzyństwa w zapomnienie nieposzedł. — Ku północy położone narody, którym natura odmówiła iagód winnych i

innych słodkich owoców, zaymowały się zapewnie więcey utrzymywaniem pszczoł i zbieraniem miodu, niż ku południowi położone krainy. W Danii, Anglii, Skandynawii, użytek miodu przechodził granice podań i dzieiów oyczyſtych. Niemcy czyli dawni Germani, naród w dzikości żyiący, znali miód, używaiąc go więcey do przyprawy iadła, niż do wyrabiania trunku; piwo było dla nich nayulubieńszym napoiem, póki wino pierwszeństwa niewzięło. Sławianie dawni, zaymowali się czynnie, chociaż mniey umieiętnie, zbieraniem miodniaiących życie. rzędu lepszych darów uprzyiemniaiących życie. Przodkowie Piasta słynący gościnnością, racząc podróżnych i gości, stawiali obok innych posiłków czarę z przaśnym miodem, iako naylepszą część domowego zapasu. Zkąd weszło w zwyczay warzenie miodu na dobry, zdrowy, i naturze klimatu odpowiadaiący napóy, z pewnością oznaczyć niemożna; znayduiemy atoli ślady, iż miód warzony iescze przed przyięciem wiary chrześciańskiey znany był w Polsce. Mężne Piasta potomki po znoiach woiennych zysilali się miodem, prostym wprawdzie względem nas trunkiem, iak ich obyczaie, lecz nieprzynoszącym uszczerbku zdrowiu ludzkiemu, któremu z obcey strefy sprowadzane napoie, pewnie tak pomocnemi niesą. Szczęśliwe czasy upłynionych wieków, w których sława imienia polſkiego trzymała na wodzy chciwych łupieży napastników, odróżniały się cnotą, otwartością i wstrzemieżliwém życiem od naſtęp-

nych, w których zbytkiem ſkażone obyczaie, zmieniły staropolską proſtotę. W ówczas to na pańſkich, xiążęcych i królewſkich stołach smakowały miodem przyprawne potrawy, a zamiast win z obcych części świata, i fałszowanych szampańſkich i tokayſkich ambrozyów, miodek pod starowney polki wywarzony okiem, rozweselaiąc umysły, pomnażał bez uszczerbkn zdrowia industryą kraiową. Naddziady nasze chociaż mniey dbali o wino, przecież więcey celowali czerſtwością zdrowia, iak ich potomki przy wytwornych zagranicznych trunkach, które dziś nasze sławne niegdyś miody, do tego przywiodły poniżenia, iż tylko proſtey wyrobkowey klassie są zoſtawione. Cnotliwe uczonych polaków grono, w obecnych czasach oceniaiąc prace członka swoiego, na danym ku uczczeniu iego obiedzie, upośledzony niesłusznie miód na ſtół przywołało, uznaiąc go być godnym uwagi prawych Polaków.

Własny nasz interess wymaga tego, abyśmy kraiowe doſkonalili produkta i przez nawykanie do nich wſtrzymali napływ tworów cudzoziemſkich wysysaiących ogromne z ubogiego kraiu gotowizny. — Trunek zdaie się nie należeć do pierwszych potrzeb człowieka i iest więcey przedmiotem zbytkowym; a przecież, któżby uwierzył, ażeby z kraiów polſkich, w niedoſtatku pieniędzy będących, tak wielkie za ten artykuł wychodziły summy. Opłata celna od trunków sprowadzanych do kraiów dawney polſki, wykazałaby w części wy-

pływ tych pieniędzy, które mieszkańcy naszey ziemi bez powrotu tracą. Mówię tu tylko *w części* bo ukrytym i przemycanym sposobem wprowadzanych, więcéy niż o $\frac{1}{3}$ część rachować można.

Zdaie się, że maiąc wódkę, maiac piwo, niewiele obcych trunków w tych ciężkich czasach spotrzebować powinnibyśmy, tymczasem dziennik jarmarczny warszawſki z oſtatniego jarmarku, wykazuiacy ilość obcych przybyłych towarów, przeciwnie naucza każdego pilnego doſtrzegacza: ta ogromna ilość zagranicznych trunków zadziwi i poda obszerne pole, do uwag nad uspionym kraiowym przemysłem. Czyliżby wydoſkonalenie warzenia miodu wedle zasad chemicznych i przyprawa więcey do ogólnego zaſtosowana smaku, niewſtrzymała przynaymniéy połowy pieniędzy, za wino wychodzących? — Wydoſkonalenie wódek nie uczyniłożby obce likiery, rumy, araki mniéy potrzebnemi? a przy fabrykacyi piwa kraiowego do wyższego posuniętey ſtopnia, niemogliżbyśmy się obeyść bez piwa angielſkiego i porteru? — Lecz wróćmy się do miodu.

Miód przaśny czyli surowy, przy większém około siebie ſtaraniu, mógłby w znacznéy bardzo części albo i całkowicie cukier indyiſki zaſtąpić. Ta sama myśl powinnaby iuż być doſtateczną do zachęcenia każdego polſkiey ziemi mieszkańca ku ſtarownemu utrzymywaniu i pielęgnowaniu pszczół, ile że oprócz korzyści z miodu wynikaiących wy-

pływa iescze druga niemniey ważna gałęź zyſku z użytku woſku.

Gdybyśmy tylko na uwagę wziąść chcieli coroczny wpływ pieniędzy za osadnicze towary, iakie w ſtosunku innych kraiów europeyſkich z prowincyi, do dawnéy Polſki należących, bez powrotu wychodzą, pewnieby ten cukier, który dziś trunki, napóy, potrawy i lekarſtwa nasze osładza, sprawił wſtręt nieiaki, pomnąc: iż należy do głównych przyczyn zubożenia naszego. Ażeby to, na pozór bez zasadne twierdzenie, zyſkało nieiakie zbliżenie się do prawdy, weźmy pod rozwagę proſty, a tém pewnieyszy rachunek. — Podług ſtatyſtyczney rachuby Europa licząca 180 millionów mieszkańców, sprowadza w średniey biorąc proporcyi, corocznie 6,614,700 cetnarów cukru. Na prowincye polſkie, przyimuiąc równą liczbę 12 millionów mieszkańców, wypadałaby część pietnasta, to iest: 440,976 cetnar:. Zważywszy iednak, iż w rowney proporcyi na kraie roſkładać niemożna: bo Francya potrzebuie więcéy niż Angliia; Niemcy mniey niż Anglicy; Polſka mniey od Niemców, a względem nas iescze mniey inne narody; zatém niebardzo się oddalemy od podobieńſtwa zamiast powyższey ilości, przyimuiąc krągłą summę 200,000 cetnarów spotrzebowanego corocznie na polſkiéy ziemi cukru, któremu naznaczaiąc naymnieyszą cenę po 150 złotych za cetnar, iuż czyni rocznie 30 millionów złotych, przez lat 10. 300 millionów! Co za ogromny kapitał! który na zaw-

szè iest dla nas ſtraconym; bo cóż, zapytać się można, spieniężamy z płodów naszych w owych cukrorodnych krainach. Nie idzie tam zboże nasze, nie idzie budulec, nie idzie sukno, płótno, żelazo i t. d.

Cóż nam przeszkadza ograniczyć użytek cukru, a w mieysce iego zaprowadzić użytek miodu. Oto smak nasz wykształcony nieznie sie téy właściwey miodowi odrazy w smaku i zapachu, którą się od czyſtego syropu cukrowego tak niekorzyſtnie rozróżnia. Lecz biegli w nauce chemii wynaleźli i podali do powszechnego użytku sposoby czyszczenia miodu, za pomocą których w niczém od cukru się nieróżni. Oto są naſtępuiące:

Miód do czyszczenia użyty powinien być od woszczyn odłączony, Pan Hermbstaedt podaie następuiący sposób: 10 funt: miodu rozpuszcza się w 10 funtach czystéy rzecznéy wody. Płyn ten rozrzadzony, na kocioł nalany, powinien się gotować, a wyſtępuiąca piana dopóty warzechą zbierana być powinna, póki miód w klarownym nieokaże się stanie. Gotowanie trwa bez przerwy przy nieuſtannéın mieszaniu, w czasie którego wsypuie się częściami 16 łut: białego marmuru, lub w mieysce iego miałko utłuczoney kredy. Wszyſtko to zwolna dopóty gotować się powinno, póki włożony siny lakmusowy papier czerwono farbować się nieprzeſtanie, co będzie dowodem, iż miód pozbył się kwasu swoiego. Potém

dodaie się do tego płynu $1\frac{1}{2}$ funta węgli lipowych miałko utartych, w zalepionym garku dobrze wypalonych, (któreby się tylko zarzyły bez wydawania dymu i płomieni). Z tym dodatkiem proszku węglowego, gotuie się miód tak długo zwolna, póki wszystek smak woskowy niezniknie, co gdy nastąpi, wlewa się miód do kamiennego garczka; a po zupełném wystudzeniu, przylewa się do niego wody rzeczney dla rozrzadzenia, i filtruie się przez kończasty flanellowy worek. Pozostałe węglowe fusy póty się przepłukuią, póki z nich wszelka nieodeydzie słodycz.

Przecedzony płyn do miedzianego nalany kociołka, przemiesza się należycie z 6 białkami, i do zagotowania rozgrzewa się. Za pokazaniem się szumowin, zbieraią się takowe troskliwie, a gdy z niemi wszelkie nieczystości odeydą, miód rozpuszczony nabierze czystego winnego koloru, a w smaku staie się podobnym do cukru. Poczém nic więcéy niepozostaie, tylko go wyparować do gęstości syropu. Działanie to, powinno się odbywać na bardzo wolnym ogniu, bez gotowania, naylepiéy nad parą. Kiedy syrop do właściwey przyidzie gęstości, przecedzi się po ostatni raz przcz flanellę i do potrzebnego zachowa użytku.

Pan Thenard w rocznikach sztuk i rękodzieł podał nieco odmienny sposób, który tu umieszczamy: — Do sześciu funtów miodu bierze się $\frac{3}{4}$ funta wody, pięć funtów miałko utłuczonéy kredy, dziesięć funtów dobrze wypalonych miałko utłu-

czonych węgli, i trzy białka z iay, rozbite w 18 łutach wody. Miód z wodą i kredą wlewa się do miedzianego kociołka, który o trzecią część więcéy mieć mieysca powinien, niż to wszystko zaymuie. Cała mieszanina rozgrzewa się do zagotowania, które przez dwie minuty trwać powinno. Poczém wsypuią się węgle i rozbiiaią się warzechą należycie; po powtórném zagotowaniu się owey massy, przez drugie dwie minuty, zdyimuie się kociołek z ognia, mieszanina wystudza się przez kwadrans i przecifka przez płat wełniany. Ponieważ pierwszy odcedzony płyn pospolicie z węglami pomieszany bywa, przeto raz iescze przez płat cedzić się powinien; tak odcedzony istotnym iest syropem. A że na płatach wiele pozostaie słodyczy z kredą, z węglami i białkiem pomieszaney, używa się więc następuiącego sposobu do oddzielenia iéy: Na płaty nasiąknione miodem, nalewa się zwolna tyle wrzącéy wody, póki osiadły na nich osad nieutraci słodyczy; płyn zaś ze spłókania otrzymany, czy to nad ogniem czy nad parą, wyparuie się do gęstości syropu. Albo też otrzymany płyn słodki ze spłókania płat, użyie się zamiast wody do przyszłego czyszczenia miodu.

Dodadź tu iescze należy, iż syrop tym sposobem zdziałany, ieżeli miód był czysty i biały, który lipcem zowią, nieróżni się w niczém od syropu z cukru; z miodu zaś żółtego i ciemno czerwonego iest pośledniey szym.

Ponieważ płat wełniany do cedzenia użyty, może miodowi nieprzyiemnego udzielić zapachu, trzeba przeto przed rozpoczęciem roboty wypłókać go kilka razy we wrzący wodzie. Toż samo zapominać nienależy, co się iuż wyżéy namieniło, aby węgle dostatecznie wypalone były i iak P. Thenard radzi, aby w wodzie odmoczone i odpłókane być mogły.

Pan Meyer, który się zaymował czyszczeniem miodu w Czechach, w podanym przez siebie opisie, mówi, iż następuiącym postępował sposobem: brał np. 4 funty czystego skrupiałego żółtego miodu, rostwarzał go w kociołku nad wolnym bardzo ogniem w dwóch kwartach wody. Potém tłukł w moździerzu częściami puł funta węgli z miękkiego drzewa, (które powtórnie w garku wypalone i ostudzone były) skropiwszy ie tyle wodą, aby się nierozkurżały, rościerał ie tłuczkiem do miałkości, a wlawszy dwie kwarty wody do miałko utartych węgli, i wypłókawszy ie do czysta, wszystkę tę czarną węglem zafarbowaną wodę do roztworzonego przylewał miodu, i całą mieszaninę dopóty z wolna gotował, póki zapach miodowy nieznikłnął, co po kwadransie lub w pół godziny następowało. Pospolicie na ieden funt miodu bierze się iednę kwartę wody, która to ilość tém więcéy iest potrzebną, im więcéy w razie przeciwnym potrzebaby węgla i czasu, do oddalenia właściwego w miodzie zapachu. Rozpuszczony i wszelkiey odrazy pozbawiony miód wylewa się na

rościągniony gruby płat sukienny, dla przecedzenia; to co naypierwszy raz przeszło zawiera iescze wiele węgli i iest czarne, trzeba więc dopòty napowrót przelewać, póki dosyć czyſtém niebędzie; w końcu zaś, nalewa się na fusy węglowe, na płacie pozostałe, tyle wody częściami, póki odchodząca żadnego iuż smaku mieć niebędzie. Płyn odcedzony miesza się na zimno z białkiem od iednego jaja, które się pierwéy z odrobiną wody ubiło, zagotuie się ze dwa razy, póki się niewyklaruie, i przecedzi się przez takiż sam płat sukienny śwиéży, iescze nieużywany. Ten czysty żółtawy płyn, gotuie się przy bardzo wolnym ogniu, a po wygotowaniu większey części wodniſtości, wyparuie się zwolna przy nieustannném mieszaniu do tego stopnia, aż dobyta i oſtygła kropla będzie mieć gęſtość syropu. Syrop ten może iuż być użyty do wszystkich potraw, do których się bierze moskwada, ma iednak smak nieco przypalonego cukru, czemu zapobiedz można, paruiąc go nie na samym ogniu, ale nad parą. Do podobnych czynności naylepiey używać dwóch kociołków; ieden napełniony wodą, która się gotuie na ogniu: drugi zaś płaſki pobielany, nalany parować się maiącym syropem, który się wſtawia nad powierzchnią wody w kociołku pierwszym. Gdy się gotowanie rozpocznie, uważać potrzeba, aby woda niewrzała kłębem, tylko lekko parowała; para zaś gorąca opieraiąc się o kociołek płaſki z syropem tyle

mu udzieli gorąca, iż następnie parowanie syropu, który wszelako zwolna mieszany być powinien.

Uwaga. Wszystkie te trzy sposoby różnią się od siebie. Doświadczenie pokazało, iż czyszczenie za pomocą węgla, iest nayskuteczniey sze do odięcia wszelkiey odrazy, dla tego też od wszystkich użyte było. Powyższe dwa sposoby przez Pana Hermbstädta i Thenarda podane dla tego są lepsze, iż do składu czyszczących środków wchodzi kreda, która odeymuie kwas będący w miodzie. — Podług Pana Thenarda przedsiębrana próba udała się dobrze, lecz zbyt mała ilość wody czyniła mieszaninę zá gęstą i trudną do cedzenia, przez co wiele odchodziło miodu; niełatwo także było pozbawić się węgla, który mocno farbował syrop. Przez małą ilość wody chciał Pan Thenard zmnieyszyć pracy w wyparowaniu, a przez to uniknąć przypalenia, które iest zawsze szkodliwe dla smaku, lecz za to przez pozostałą słodycz na znaczney ilości fusach i płacie, wiele się ponosi straty. Z fusów przepłukany płyn, maiący dosyć słodyczy, wlewał się do gęstego syropu, a tak rozrzedzony, na nowo musiał być cedzony, aby oddzielić czarny z węgla pochodzący kolor.

W praktyczném użyciu P. Hermbstädta sposób pokazał się lepszym. Sposobowi zaś P. Meyera, który iest łatwy w wykonaniu, brakuie kredy, która do odciągnienia kwasu koniecznie iest potrzebną. — Przeczyć niemożna, iż przy czyszczeniu

miodu, a osobliwie przy cedzeniu, chociażby takowe naytroſkliwiey się odbywało, zawsze iest strata miodu na iednym funcie 3 łuty.

Od parowania, aby się takowe niedziało nad ogniem, ale nad parą, zawisła dobroć każdego sy- ropu, przypalenie bowiem wszelkie, iak się iuż rzekło, szkodliwie ieſt dla smaku.

Z tak czyszczonego miodu nietylko w potrawach robiony być może użytek, ale można go używać zamiast cukru do likierów, do smażenia konfitur, do warzenia lepszych gatunków trunków miodowych, octów i t. d.

* *
*

Nieraz zachodzą trudności w oddzieleniu miodu od wosczyn i części nieczystych, iakie razem z plaſtrami pomieszane bywaią. Używane i znane powszechnie sposoby przyczyniaią się wiele do straty, i częstokroć ſkutecznie zamiarowi nieodpowiedaią. Zeby więc bez straty i lepiey iak przez worki lub odszumowanie miód wyczyścić, rozpościera się nad obszerném naczyniem mocne płótno i na takowe nakłada się na dwa cale grubości, czyſtego i dobrze wymytego piaſku rzecznego. Miód czyścić się maiący, zagotuie się z podwóyną ilością wody i po odebraniu woſku cedzi się przez rzeczony piasek, na którym wszelka nieczyſtość zoſtanie. Po spłynieniu zupełném miodu, osiadła na piaſku nieczyſtość, zbiera się łyżką i po dodaniu dwa razy tyle gorącey wody

filtruie się drugi raz; tym sposobem miód do ostatniey kropli wycedzonym zostanie; a otrzymany czysty płyn, na wolnym ogniu do żądanéy gęstości wyparowany, daie bardzo czystą, klarowną i trwałą patokę, z mnieyszą iak przez worki oczyszczony stratą.

Miód takowy iost tylko czystym i wolnym od wosku i innych części obcych, zachowuie iednakże swóy pierwiastkowy smak, którego chcąc się pozbyć, po przecedzeniu przez piasek, nieparuiąc, postąpi się iednym z powyżéy wskazanych sposobów, odtrącaiąc iednak ilość wody, do naypierwszego rozpuszczenia użytey.

LI.

Sposób warzenia dobrego miodu na napóy.

Póki iescze mniéy dokładano starania o utrzymywanie pszczelników, miód niebył tak pospolitym trunkiem. Jescze on i za Zygmunta Augusta mieścił się na stole królewskim, do czego dzierżawcy dóbr kontrybuować musieli przysyłaiąc pewną daninę z miodów kowieńskich, w Litwie za naylepsze poczytywanych. Za króla przykładem, niegardzili i pierwsi panowie miodem, który bywał ozdobą stołów szlacheckich, a tryumfem klasztorney warzenia sztuki; gdyż stóletnie miody niebyły w Polsce osobliwością.

Więcey niż przez rozmnożenie pszczelników w Polsce utracił miód ze swoiéy dawnéy wziętości przez zamiłowanie w zbytku i przez sąsiedzkich Węgrów sprowadzane wina. A do ostatniego przyszedł poniżenia, kiedy się stał przedmiotem spekulacyi żydowskiey. Jescze tu i owdzie po klasztorach, lub rządnych szlacheckich domach warzono miód smaczny, lecz iuż zagranicznym trunkom pierwszeństwa ustąpić musiał.

Wątpić się niegodzi, aby w czasach następnych ludzie umieiętni, poświęciwszy uwagę swoią miodowi, niepodnieśli go do rzędu wytwornieyszych trunków, chociażby i pod tarczą nowo przydanego imienia; nim zaś to nastąpi, podaiemy tu niektóre przepisy.

1) *Miòd staropolski*, naylepiéy miał się udawać w Sierpniu. Do iednéy iakiéykolwiek miary czystego miodu, brano 8 takichże miar wody świeżéy, czystéy, które dobrze zmieszawszy, gotuie się w kotle nad węglami, aby się robota nic nieprzydymiła. Gotowanie powinno się dziać z wolna i podczas takowego zbieraią się szumowiny dla większego wyczyszczenia napoiu, które aby się lepiéy udało, przydaią niektórzy cokolwiek białek z iay, z wodą ubitych, nim się miód zacznie gotować. Sczogólniey na to uważać potrzeba, ażeby iescze przed zagotowaniem pokazuiacą się grubą pianę iak naystarowniey zbierać, i nawet podczas gotowania nieprzestawać, co iest koniecznie potrzebnym warunkiem. Gdy się miód zaczyna go-

tować, w puscza się w kocioł pęk z płótna czystego, w którym się znayduią dwie przygarście dobrego chmielu, cokolwiek utłuczoney kolendry i troche suchéy szałwii, co miodowi odeymuie cokolwiek słodyczy, i daie mu smak przyiemny, trzeba wszelako tę zachować ostróżność, ażeby ów pęk w kocioł wpusczony, nieopierał się o dno i nieprzywrzał, lecz żeby na sznurku wisiał w pośród gotuiącego się miodu. Kiedy po ugotowaniu ostygnie, zlewa się w beczki, ale niepełno, gdyż trzeba, żeby go na trzy cale niedoſtawało dla wyrobienia, po ukończeniu którego, tymże samym doleie się miodem. Ktoby sobie życzył mieć miód bardzo tęgi, może wziąść troche gałganowego korzenia, imbieru, kardamonu, kwiatu albo gałki muszkatołowéy i cokolwiek gwoździków; co wszyko utłukłszy drobno, zaszyie się w płótno, wpuści na nitce do beczki, i trzyma się w niey póty, póki zupełnie miód niewyrobi. Po wyrobieniu, trzeba, żeby się wyſtał dobrze zaszpuntowany, przynaymniey ze trzy miesiące, nim się go zacznie używać. — W Litwie robiono ten napóy ziak nayбielszego miodu, który gotuią w soku brzozowym zamiast wody; tym sposobem miód wyrobiony nazywa się l i p c e m. Kiedy do miodu, podczas gdy robi, przyleie się cokolwiek frontyniaku albo malagi, to nabierze mocy i staie się rozgrzewaiącym napoiem. — Miody lepsze zlewano w beczki, wylewane pakiem, albo co iescze lepiey woſkiem; tak przynaymniéy czyniono w Polsce, wszelako w no-

sić można, iż ten środek niewiele iest pomocny dobremu smakowi i owszem zdaie się być szkodliwym. Jest także zdanie, iż do trunków kraiowych swoyſkie używać się powinny korzenie np. do miodu omanu, anyżu, kminku, fiałkowych korzeni i t. d. lecz tę okoliczność, smak i doświadczenie rostrzygnąć naylepiéy potrafią.

2) *Miód czyli wino kraiowe*, według przepisów Pana Hermbstädta tymże samym, iak poprzedzaiący, robi się sposobem, biorąc 8 miar wody na iedne miarę miodu czyſtego od woſku pilnie oddzielonego, który powyższym sposobem do czyſta wygotowany i odszumowany, cedzi się przez płat flanellowy. Przefiltrowany i wyſtudzony płyn, nalewa się do beczki z wina, napełniaiąc ią $\frac{15}{16}$ części iey obiętości, przydawszy odrobinę wierzchnych p i w n y c h d r o ż d z y; poczém bez zaszpuntowania ſtawia się w mieyscu spokoyném w temperaturze o 15 ſtopni Reaumura, a w krótkim czasie robić zacznie, co zwykło trwać przez dni kilka; nakoniec płyn uspokaia się zupełnie. — Po takowém wyrobieniu, dolewa się beczka z miodem do pełności czystą rzeczną wodą, zaszpontuie się mocno, i zostawia spokoynie przez niedziel cztéry, aż się miód wyklaruie. Po wyklarowaniu ściąga się miód do innéy beczki, którą całkiem napełnić należy. Do téy ostatniey beczki dodaie się, rachuiąc na każdy funt patoki: kassyi cynamonowey $\frac{1}{4}$ łuta, gałki muszkatołowéy $\frac{1}{8}$ łuta, gwoździków $\frac{1}{16}$ łuta i ſkórkę żółtą ſkroioną z dwoch cytryn.

Gdy się te wszyſtkie rzeczy wrzucą do faſki, wlewa się dopiéro ów miód wystały do pełna, zaszpuntuie się mocno, i postawi w chłodney piwnicy do wystania na 4 miesiące; po którym czasie iuż do użytku służyć może; Im starszy ieſt miód takowy, tém więcéy zyſkuie w dobroci i tęższym się staie, tylko nietrzeba zapominać dolewać go, aby zawsze beczka pełna stała.

Dodawszy do takowego miodu, podczas gdy robi, trochę suchego bzowego kwiatu, to nabierze smaku, podobnego do wina muszkatellowego.

3) *Miòd jałowcowy.* Do beczki (maiącéy 180 kwart) wlewa się syropu miodowego (kredą i węglami czysczonego) 40 funtów, który się rozpuści w 80 kwartach czystey wody. Próżna część beczki, do 60 kwart wynosząca, dolewa się czystą rzeczną lub desczową wodą, a przemieszawszy należycie, wpuscza się do beczki w worku płóciennym 4 funty grubo potłuczonego iałowcu; i ieden funt czystych piwnych drożdzy. Poczém zoſtawia się beczka z otwartym szpuntem, w mieyscu średnio ciepłém, ażeby płyn ten należycie wyrobił. Kiedy się piana niepokazuię iuż więcéy, zaszpuntuie się faſka i zoſtowia w piwnicy spokoynie przez dwa miesiące, po którym czasie, płyn uklarowany ściąga się na butelki i do użytku zachowuie w piwnicy. — Pan Hermbstädt zapewnia iż napóy ten bardzo iest przyiemny i ma podobieństwo do wina. I chociaż podług przepisu iego,

bierze się syrop cukrowy do tey roboty, wszelako proby przez P. Derike okazać miały, iż i syrop z miodu, węglami i kredą czysczonego, ten sam wydawały trunek. W mnieyszey ilości przedsiewzięta próba, może przekonać o prawdzie.

Pan Poppe radzi do warzenia miodu na napóy, brać nieco większą połowę wody, a mnieyszą połowe miodu, a przy nieprzerwaném szumowaniu piany, dopóty zwolna gotować, póki w puszczone jaje na wierzchu pływać niebędzie, co iest znakiem dostatecznego wygotowania. Zresztą postępuie się sposobem wiadomym, wstawiaiąc beczkę w równą temperaturę od 80 do 90 stopni Fahrenheita, dla wyrobienia. Miód wyrabia prędzey przez dodanie drożdzy, bez drożdzy dłuższego potrzebuie czasu. Podczas robienia zwolna tylko pokazuie się gruba piana, albo występuią bulki, lecz gdy wyrobi, iuż tego niewidać.

W ogóle można tu iescze powiedzieć, iż proporcya wody do miodu zawisła od upodobania; im więcéy wody a mniéy miodu, tém cieńszy i pośledniejszy trunek i długo konserwowanym być niemoże. Jeżeli na długie przeznaczony zachowanie, więcéy trzeba miodu: Toż samo ieżeli miód ma bydź nalewany na wisznie, lub na maliny, powinien mieć o tyle mniéy wody, o ile iagody pomienione ważą. Tylko miód dobry, nie cienki, na iagody nalewany być może. — Nalany na maliny, nazywa się *malennikiem*; na wisznie, nazywa sie *wiszniakiem*. Zazwyczay na 1 część malin czy

wiszeń nalewa się 2 części miodu, a po 3 lub 4 niedzielach ściąga się płyn czysty ostróżnie. Wisznie 6 niedziel stać mogą; lecz i maliny i wisznie nalane, w równey i ciepłéy temperaturze stać powinny; biorą się zaś czyste i doyrzałe. — Jm czyścieyszy miód przaśny, tém lepszy z niego trunek. Z czyszczonego zaś miodu przez węgle i kredę, warzony napóy, różni się wiele w dobroci i ledwo prostym porownany być może, co do smaku.

LII.

O oświeceniu gazem w aptece P. Degnera w Schweinfurcie.

(*z Dziennika kunsztów i przemysłu z roku* 1820)

Pan Degner w Schweinfurcie urządził w aptece swoiéy oświecenie gazem, które prócz wygody i nadobności, łączy zamierzoną oszczędność materyału palnego. Jesteśmy przekonani, iż to samo urządzenie nietylko w większych zakładach, po szpitalach, domach ubogich, domach poprawy, etc. etc. ale nawet po wielu prywatnych domach, a mianowicie w aptekach, przy zachowaniu potrzebnych ostróżności z niemałą korzyścią zaprowadzone bydź może, i z tego względu udzielamy czytelnikom naszym dokładnego w tey mierze opisu.

Przy urządzeniu oświecenia gazem, naśladował P. Degner, poczęści wiadome sposoby PP. Ac-

cum i Prechtl w wielu iednakże mieyscach oddalił się od nich, gdzie tego oszczędność i większa wymagała wygoda.

Retorta do wydobywania gazu, iest tylko 3′ 3″ długa i zamurowana pod ogniſkiem w kuchni. Ponieważ retorta u wierzchu tak, iak i u spodu do czerwoności rospaloną być musi, dla tego PP, Accum i Prechtl nad iedną lub kilkoma razem retortami takie zrobili ſklepienie, ażeby ogień mógł mieć dosyć mieysca do okrążania prwierzchni retorty. P. Degner zaś na 4 cale nad powierzchnią retorty, kazał w mieysce ſklepienia osadzić grubą laną żelazną blachę, dla uſtawienia na niey garnków do gotowania, któreby podczas wydobywania gazu, rozgrzewać się mogły. Odchodzący dym gorący, służy do ogrzewania pokoiów w zimie, iak się o tém poniżéy mówić będzie. Oprócz tego umiesczone są w kuchni naczynia do zbierania odchodzącey smoły i machina wapienna. Skrzynia do gazu umiesczona iest pod kuchnią w piwnicy, z któréy wyprowadzone rury, udzielaią w domu potrzebnego gazu.

Cały aparat do oświecenia gazem, kosztuie P. Degnera 700 złotych niemieckich. — Z tych liczy się 500 złt: na kurki, śruby i rury miedziane, któreby można kazać robić z lanego albo kutego żelaza, a byłyby podług zdania P. Degnera o połowę tańsze. Przytém dodać można, iż koszta ku potrzebie większych zakładów proporcyonalnie są mnieysze.

Węgle kamienne biorą się z Kronach, z obwodu wyższego Menu i rocznie wychodzi ich 15 beczek, z których każda waży od 5 do 6 cetnarów i kosztuie 5 do 6 złotych. Cały więc roczny wydatek na węgle naywięcey do 90 złt: niem: wynośi. Wągle kamienne, z których iuż gaz palny wydobyto, używaią się do opalenia retorty. Ponieważ zaś w zamkniętém mieyscu wypalone węgle wydaią wiele gorąca, ale żadnego płomienia, przeto potrzeba do nich iescze cokolwiek drzewa przykładać, ażeby za pomocą płomieni z takowego rospalał się wierzch retorty. Jednakże pomimo tego dodatku drew, potrzebuie Pan Degner, przy swoiém urządzeniu, które wydobywaiąc gaz, służy razem do gotowania potraw i ogrzewania izb iednym ogniém, o pięć sążni rocznie mniéy drzewa iak pierwéy. Sążeń drzewa kosztuie na mieyscu w Schweinfurcie 9 — 12 złt. Oszczędzenie przeto wynosi naymniéy 50 złt:. Wszelako iescze wiele zostaie prażonych węgli, (*Coaks*) które w laboratorium z pożytkiem użyte być mogą, a przez które P. Degner w roku 1819 oszczędził 4 wozy węgli drzewnych (wòz po 10 złt:) co znowu czyni 40 złotych.

Podług przecięcia z lat 4, wyrochował Pan Degner roczny swóy wydatek na świce, lampy, kaganki, i opał do 150 złt. Rubryka ta ustała teraz czyli raczey spadła do 20 złt: rocznie na świce do piwnicy, na 3cie piętro i do innych zakątów, dokąd

iescze rury niesą wyprowadzone. Zmnieyszenie więc wydatku na światło; wynosi na ieden rok 130 złt. Przy têm zaś oświeceniu, ten iescze wielki wynika pożytek, że każde światło z gazu naymniey dwa razy iaśnieysze niż dwie świce łoiowe, i że za pomocą kurka, można zmnieyszać lub powiększać ſtopień światła. Obecnie nawet więcêy się pali światła w domu P. Degnera, niżeli dawniey, to iest: iedno światło w podworzu, a drugie przed domem. Ostatnie trzy razy więcêy trawi gazu, niż poiedyncze światło wewnątrz domu. Tu by można oszczędzenie oleju na te dwa światła dołączyć, tak ròwnie, iak i oszczędzenie materyału palnego, wynikaiące z dwòch aparatòw gazowych do gotowania, z których ieden znayduie się w laboratorium, a drugi w iednêy izbie na 2 piątrze, i z iakich codziennie przez szybkie warzenie naylepszy robi się użytek. — Chociaż zapewne każdy uzna przyiemność i wygodę tego oſtatniego użycia gazu, wszelako nieliczy go P. Degner do wyrachowanêy oszczędności, poniaważ bez oświecenia gazem istnieć by niemogły. Za to zaś dołacza się 10 złotyeh za 2 cetn: uzyſkanêy smoły z węgli kamiennych, które albo sprzedane, albo na potrzebę oświecenia gazem, obrócone być mogą.

Porównywaiąc wydatki z oszczędzeniem, wynika naſtępuiący rachunek:

Wydatki

Prowizyi od kapitału 700 złt: po 5 proc:	35 złt:
Za 15 beczek węgli ziemnych naydrożey po 6 złotych - - - -	90 —
Za reparacye w ciągu roku biorąc naywyżéy, i licząc w to sprawienie nowéy retorty raz na lat dwa - - -	30 —
Razem	155 —

Oszczędzenie

Zmnieyszenie wydatków za świce i oley do lamp	130 —
— — za drzewo	50 —
tudież za węgle drzewne (do czego zysk z przedanych węgli kamiennych należy) - - - -	40 —
Za uzyskaną smołę - - -	10 —
Razem	230 —
Od którey to summy odciągnąć wydatki w ilości - - - -	155 —
Czysty zysk roczny, okazuie się	75 złt:

Dodać tu należy, iż rury do prowadzenia gazu z lanego żelaza lub z kutey żelazney wyrabiane blachy, a połowę zmnieyszaiąc kapitał, przynaymniey o 15 złotych oszczędzą prowizyi. Ztąd tedy wynika, że iuż przy małém urządzeniu oświecenia gazem, iakie się znayduie u P. Degnera, można corocznie 90 złt: oszczędzić, do czego przy-

iemność sama i wygoda, które na wzgląd zasługuią, policzone nie są.

Przy tym rachunku wydatki naywyżey, a oszczędzenie nayniżéy są brane; dla tego, iż gdyby omamienie mieysce mieć miało, żeby raczey przyiemne niżeli niemiłe być mogło.

P. Degner zatrudniał się przeszłey zimy wielokrotnie, aby do wydobycia gazu używać drzewa; albowiem oprócz zyſku z węgli drzewnych, których corocznie 10 potrzebuie wozów, otrzymywał znaczną ilość kwasu drzewnego, którego czysczenie wybornie powieść mu się miało. Znalazł on, iż funt ieden bukowego drzewa tyle wydawał gazu, co ieden funt węgli kamiennych, to iest 2 stóp sześciennych — iednakże (pomimo tych wszystkich czysczenia sposobów) gaz ten tak się źle pali, iż tylko do ogrzewania, niezaś do oświecenia mógł być używanym. Nawet i wtenczas, kiedy poślednieysza iego połowa wypusczoną i tylko druga lepsza połowa do oświecenia użytą została, niemożna było porównać gazu drzewnego, z dobrocią gazu, z węgli kamiennych uzyſkanego.

Z urządzeniem oświecenia, połączył P. D. bardzo zręcznie gotowanie potraw i ogrzewanie pokoiów. Jak się iuż wyżéy powiedziało, mieysce przeznaczone do krążenia ognia na około retorty pokryte iest blachą laną żelazną, dla stawiania na niéy garnków i naczyń do gotowania. Dla większego w gotowaniu pośpiechu ogniſko obmu-

rowane iest, a na przodzie żalaznemi opatrzone drzwiczkami, z wierzchu zaś żalazną blachą, na którey można suszyć i rozmaite rozgrzewać rzeczy. Wychód ognia i dymu umiesczony iest w murze i przechodzi do mieszkalnych pokoiów, a ztamtąd poprowadzony do pieca blaszanego, który nie wielkie pokoie dostatecznie a czasem i do zbytku ogrzewa. Przytém urządzenie iest takie, że kiedy niepotrzeba izb ogrzewać, wstrzymuie się przystęp ognia do izb, i przez uboczne drzwiczki kominem odchodzi.

Pierwey prowadził P. D. rurę odchodową z pieca w dolney izbie zostaiącego, do izby na wyższém piętrze będącéy, i tamże powtórnie do blaszanego pieca, przez co izba ciągle iednakową bez przerwy miała temperaturę, a piec tyle mieścił ciepła, iż niemożna było ręki na nim utrzymać. Jednakże ostatnie to urządzenie pokazało się z czasem niekorzystném; albowiem dym gorący (w stanie pary surowy ocet drzewny) zostawuiąc sczątki swoiego ciepła w piecu wyższego piętra, zgęsczał się i zamieniaiąc w krople, osiadał na wewnętrznych ścianach pieca, i przegryzał takowe w ciągu iednego roku. Piec zaś w dolnéy izbie bynaymniéy nic niecierpiał; gdyż w takowym ciepło tak iest mocne, że wszelka para z pieca uchodzić musi.— Ztąd wynikać się zdaie, iż prowadzenie dymu gorącego rurami żelaznemi, od niego odległych nie odpowiada zamiarowi.

Tak więc ogrzanie górney izby za pomocą dymu gorącego, z dolnego pieca wychodzącego, uchylone zostało, iednakże bez naruszenia aparatu do gotowania i oświecania gazem wyższego piętra. Na mieysce skasowanego pieca postawił Pan Degner piec innego kształtu, w którym rury tak są umieszczone, że zewnętrzne chłodnieysze powietrze spodem się wciskać, a u wierzchu rozgrzane przez umieszczone otwory wychodzić może. To urządzenie pokazuie się być bardzo korzystnéin, albowiem połową téy ilości drzewa i w iednym kwadransie po zapaleniu, izba zupełnie się ogrzewa. W Anglii dawniéy już proiektowano, ażeby za pomocą rusztu z dętych sztabów ogrzewać pokoie. P. D. przekonał się iednak, że poziomo położone rury, nie są tak skuteczne, iak ukośne albo prostopadle idące. Ostatnie te urządzenie iest łatwe, mało kosztowne i do każdego okrągłego pieca zastosowane być może.

LIII.

O poprawnym miechu kowalskim przez *De la Forge* w Paryżu.

(*z rocznika politechnicznego Wiedeńskiego.*)

Miech ten, którego widok zewnętrzny i prostopadłe przecięcie fig. 1. na tablicy XI, a figura 2

na teyże saméy tablicy widok dna czyli spodu okazuią, różni się przez to od zwyczaynego podwóynego miecha, że spodnia część onego (w ciągacz) wdłuż miecha podzielona iest na dwie części, które się na przemian spusczaią i podnoszą, i że dzieląca ściana wewnątrz miecha, ma umiesczone dwa lufty, z których każdy poiedynczą do iednego z dwoch wciągaczów należy. Jak tylko za pomocą urządzenia pod fig: 1 wyrysowanego, miech poruszać się zacznie; to ten sam wydaie skutek, iak gdyby dwa poiedyncze miechy wyższemu mieyscu do zbierania powietrza, takowego dodawały. Na pokrywie powietrzo-zbioru, znayduią się szczelnie przymykaiące drzwiczki, aby przez takowe, częścią doyść do luftów, częścią w samym powietrzozbiorze osiadłe węgle oczysczać można.

Przy takowéy konstrukcyi, wchodzi powietrze przeznaczone do rozdymania ognia w oznaczonym czasie, dwoma oddziałami, gdy w tymże samym czasie toż samo w zwyczaynych miechach raz się tylko odbywa. Przez co nastaie równy napływ powietrza.

Z miechem takowym, czynione były rozmaite porównywaiące doświadczenia, tak w głównym c. k. arsenale iako i w komendzie pociągowéy w Wiedniu; w tych okazał skrtek, iż napływ powietrza był równieyszy, a ztąd mnieysza potrzeba węgli, i mnieysza strata w żelazie. W ciągu tych doświadczeń okazało się daley, iż pod względem tych samych okoliczności do wyrobienia tey-

że saméy roboty, przy użyciu nowego miecha potrzeba było 650½ funtów węgli, przy użyciu zaś starego 663½ funt:; w dalszém doświadczeniu przy użyciu nowego miecha 834 funt, przy starym 972 funt: węgli. Co do przepalenia żelaza, okazała się przy nowym miechu strata 30 funt; 18 łutów; przy starym zaś 33 funt: 24 łuty; przy innėm iescze doświadczeniu w pierwszym razie było straty 42 funt: 1 łut, w drugiém 43 funt: 24 łutów. Przyczyna tego mnieyszego przepalenia była ta, iż przy równym napływie powietrza z nowego miecha, a ztąd wpływaiącém równém gorącu, żelazo nie tak często wkładane być musiało, iak się to zwykle działo.

LIV.

Machina do kraiania kartofli.

(*Tab. XI fig.* 3. 4. 5,)

Kraianie kartofli w kostki, byłoby nader uciążliwą rzeczą, gdyby się rękami odbywać miało. Lecz wynaleziono na ten koniec stosowne machiny do kraiania, za pomocą których ieden człowiek w iednym dniu kilka korcy kartofli pokraiać może Składa się ona z krągu z grubych desek zrobionego, przez którego środek idzie oś żelazna, aby ią ustawiwszy na podstawie za pomocą korby obracać można. Na tym krągu (Tab: XI fig: 4 iest

8 wielkich zakrzywionych nożów *g* (figura 4. 5.) przymocowanych śrubą tak właśnie iak u szatkownicy do kapusty. Przed każdym z tych wielkich nożów iest znowu rząd małych nożyków *h* (fig: 4) w prostopadłym kierunku na krągu. Jdą one w kształcie puł miesiąca, długie do 1 cala, rozstawione są na 1 lub $1\frac{1}{4}$ cala od siebie, a nawet 1 cal od noża wielkiego, przytwierdzaią się zaś za pomocą mutry skrzydłatey na drugiey stronie krągu. Urządzenie tak powinno być zrobione, ażeby według potrzeby daley rozsunięte lub bliżéy siebie ustawione być mogły, przy tém wszystkie, czyli raczéy każdy ich rząd dokładnie na okół uszykowane być muszą, ażeby za obrotem krągu przemykały się wygodnie przez wcięcia czyli karby skrzyni *e* (fig: 5) ażeby tylce tych nożów potrzebną miały grubość, aby się zginać niemogły, samo się przez się rozumie. Naostatek nayniższa część tych małych nożyków, musi stać wyżey na cal od spodniego końca wielkiego noża, ażeby bez rozkraiania nic się nieprzemykało. Pod każdym wielkim nożem iest otwór w krągu, przez który pokraiane w kawałki kartofle, podobnie iak u szatkownicy na kapustę, przelatuią. Z przodu na podstawie przystawia się złób czyli skrzynia *e* (fig: 5) na podporze *d* (fig: 5) która z tyłu za pomocą mogącéy się poruszać nogi wyższe otrzymuie stanowisko, a to dla tego, ażeby znayduiące się w niey kartofle same przez się, naprzód posuwać się mogły. Całe to urzą-

dzenie daie się widzieć ze wszyſtkich stron wyraźnie, na tablicy XI ſig: 3. 4. 5.

a iest rama, na którey wał spoczywa;
b nogi do tychże;
c boczny przyczołek, który ſkrzynie utrzymuie w kierunku;
d podpora utrzymuiąca ſkrzynie za pomocą śruby;
e złób czyli ſkrzynia;
f koło czyli krąg;
ff dzwona czyli obwód;
g wielkie noże;
h małe noże, albo siekacze, które niepowinny być za długie, ażeby niezarzynały głębiey kartofli, iak noże wielkie, gdyż bez potrzeby utrudzałaby się robota;
i łożysko, w którym czop wałowy chodzi;
k wał;
l sprychy.

Na tey machinie można także kraiać wszystkie kartofle na karmę dla bydła, częścią dla przeszkodzenia, aby wielkich niełykało kawałków, częścią zaś, aby zwiększą łatwością żuć mogło. Szczególnieyszy zaś użytek iest, do kraiania kartofli na suszenie, do wymielenia na mąkę.

LV.

Wyrabianie mąki z kartofli.

Przerabianie kartofli na mąkę, czy to do wypiekania chleba, czyli do łatwego przechowywania na użytek zmnieyszym kosztem, iest ważnym w gospodarstwie przedmiotem. Rapport towarzystwa roliczego w departamencie *de l'Aine* w roku 1817, w *Biblioteque universell*, *Juillet* 1817 *p:* 162. umiesczony, wyraża się w tym przedmiocie następuiącym sposobem:

„W czasach zwyczaynych, łatwe wyrabianie kartofli na mąkę, mogłoby się stać bardzo korzystném dla handlu przedmiotem, któryby zawsze w takiey cenie mógł być utrzymywanym, iż chléb z przymieszaniem teyże mąki wypiekany, o trzecią część taniey mógłby być sprzedawanym, bez usczerbku swoiey dobroci. Ponieważ ta istota mniéy podlega uszkodzeniu niż wszyſtkie inne mąki ze zboża, możnaby przeto w latach żyznych zaopatrzyć się w zapas na lata nieurodzayne. Kartofle w naturalnym swym stanie, niedogodne do przenoszenia i do długiego przechowywania, zdaią się iuż wiele przyczyniać do dobrego bytu, do którego obecnie zmierza silnie Europa, są one bez wątpienia, iedną z przyczyn, naywięcey przykładaiących się do wynagrodzenia straty w ludziach i w bogactwach, iaką sprawiły domowe i zewnętrzne woyny przez lat dwadzieścia kilka. Można ie-

dnakże wierzyć, że kartofle w tém nowém przekształceniu na mąkę, w którém do zachowania na żywność służyć mogą, pod względem równéy wagi, i równéy obiętości, zawieraią więcéy massy pożywney, niż zboże, i mogą być mieszane do chleba bogaczów, iak i do chleba ubogich, a ztąd naypotrzebnieyszy do pożywienia artykuł, stanie się tańszym dla miast i prowincyi, ile że łatwo tak, iak inne mąki i legominy prowadzony być może, daley: gdy staią się łatwieyszym i tańszym środkiem do utrzymania życia ludzi, maią silnieyszy wpływ na zaludnienie, a zatém i na siły państwa."

Po tych przywiedzionych uwagach przystąpmy do sposobu wyrabiania mąki z kartofli. — Rozmaite w tey mierze czyniono doświadczenia, i różnych używano sposobów; naylepszy ze wszystkich, iest następuiący. Gdy się kartofle do czystości wypłóczą, oſkrobią i w kostki półcalowe pokraią, rozkładaią się do suszenia na lasach, albo w suszarnich, albo też w piecu. Po zupełnem onych wyschnięciu, i stwardnieniu, ażeby przez leżenie nienaciągnęły wilgoci, zaraz się mleć powinny, lecz uważać potrzeba, ażeby kamień nie świéżo był kuty, ale iuż cokolwiek przetarty. Można ie nasypywać do kosza i mąkę pytlować, iak się zwyczaynie dzieie przy mieleniu zboża. Mąka ta, maiąca żółtawy kolor, może być zaraz pakowaną w beczki, i przez kilka lat przechowywaną. Można z niéy saméy czy to z przymieszaniem innéy mą-

ki, wyborny i smaczny chleb wypiekać, iak się to na swoiém namieni mieyscu.

LVI.

Kasza z kartofli.

Niemniey ważnym artykułem iest kasza z kartofli, gdyż ta równie tak iak krupy z owsa, z pszenicy, jęczmienia, wyrabiana, do użytku gospodarczego służyć może, z tą tylko różnicą, iż kasza z kartofli krótkiego czasu do uwarzenia potrzebuie. Sposób robienia iest następuiący: Kartofle odwarzą się lekko, tak, iżby iescze dosyć twardemi były, a iednak łatwo dały się kraiać. Po obraniu ich z łupiny, i po pokraianiu w kostki, suszą się albo na lasach w suszarni, albo — ieżeli niewielka ich ilość, na gorącym piecu. Gdy iuż tak wyschną, iż zesklnieią i do pół przezroczystemi zostaną, natenczas iuż są do roboty przydatne. Zebrawszy więc przygotowaną i przsposobioną na kasze ilość, oddaie się takowa młynarzowi, ażeby według swoiey zręczności, grubszą i drobnieyszą oddzielnie odebrał kaszę, przyczem i dwoiaka do innego użytku odeydzie mąka. Młynarz powinien pamiętać: ażeby na kaszę przysposobione kartofle puścił na ostry wprawdzie, ale czysty, wolny od wszelkiego piasku kamień, i niezabity otrębami; gdyż w przeciwnym razie całaby zepsuł robotę.

LVII.

O piwie z kartofli.

Kartofle z równą korzyścią i do warzenia lekkiego, posilnego i zdrowego piwa użyte być mogą. Jednakże częścią dla pomnożenia istoty cukrowéy, częścią dla przysporzenia fermentacyi potrzeba dodać pewną ilość pszeniczego albo jęczmiennego słodu. Pan Hermbstädt rachuie na ieden war piwa o 125 garcach miary polskiéy.

1) 1000 funtów kartofli,

2) 60 funtów ciemno brunatnego słodu,

3) i 20 funtów chmielu.

Postępuie się zaś przytém następuiącym sposobem: kortofle gotuią się, podobnie iak do wódki, nad parą i roztłaczaią się między walcami (*) poczém w miedzianym płaskim kotle (iaki do piwa używany) gotuią się powtórnie z 800 kwartami wody, tak długo, póki kartoflowa miazga zupełnie się nierozpuści. Podczas gotowania, dla ochronienia massy od przypalenia, trzeba ią nieustannie mieszać; tymczasem zaś na kadzi rozrobi się słód z 40 kwartami letniey wody, i iak może bydź naydokładniey się przegniecie.

Skoro się kartofle w kotle zupełnie rozpuściły, cały płyn wrzący nalewa się na rozrobiony

(*) Młynek osobno do tey roboty urządzony; będzie o nim podany opis, rysunek zaś znayduie się na tab. VII fig. 2. 3. 5 w numerze 3, Jzys.

słód, przerabiaiąc wszystko i mieszaiąc z naywiększą pilnością przez całą godzinę.

Wyczekawszy cokolwiek zczerpuie się płyn, i nalewa powtòrnie na kociół i rozgrzewa do gorąca; wyczerpuie się z kotła, nalewa znowu na słodziny i z temi miesza się pilnie i przerabia. Gdy tak wyſtoi się przez godzine, wyczerpuie się na nowo i gotuie z wyżéy oznaczoną ilością chmielu, przy bardzo wolnym ogniu, aby się wygotował do 550 kwart.

Wywarzony płyn z chmielem, przecedza się przez tenże sam chmiel do kadzi, a ztamtąd na kilsztok nalany, ostudza się do 14° Reaum: potém zaprawia się w kadzi do robienia służącéy 3 kwartami drożdzy, Jak tylko fermentacya czyli robienie tyle uſtała, że drożdze zaczynaią opadać, zbieraią się wierzchne drożdze, a wyrobione piwo odłącza się od spodnich drożdzy i nalewa na beczki, w których oſtatecznie wyrobi. Piwo to iest lekkie i smaczne lecz że iest chude, nie konserwuie się długo, trzeba go więc prędko wypotrzboować.

LVIII.

Wino zkartofli.

Ten ożyźwiaiący, i żołądek wzmacniaiący trunek przewyższa wszyſtkie dotąd sztuką naśladowa-

ne do wina podobne napoie. Do robienia ilości 125 kwart tego wina, bierze się:

40 funtów syropu z kartofli,

$\frac{1}{4}$ funta dobrego białego surowego weinsteinu,

2 do 4 łutów imbiru,

1 funt naylepszych rodzinków,

5 cytryn świeżych.

Przy robocie zaś postępuie się następuiącym sposobem: Naypierwéy rozgrzewa się w kotle aż do zagotowania 125 rzeczney, lepiéy iednak desczowéy wody, poczém porozdzierane na póť rodzenki, wrzucaią się i przez pół godziny gotuią. Po którym czasie dodaie się cukier czyli syrop kartoflowy, a gdy się takowy rozpuści, wsypuie się miałko utłuczony Weinstein. Gdy się iuż wszystko rozpuściło, wybiera się płynna owa massa i przelewa przez sitko włosienne do czystego drewnianego naczynia, w którym ma ochłodnąć aż do 14° Reaum. Dodaie się półkwaterki czystych świeżych drożdzy wierzchnych, i wlewa się do beczułki, w któréy pierwey dobre stało wino, poczém przydaie się imbier i w cienkie talerzyki pokraiana cytryna. Fermentacya, iaka w krótce nastąpi, niepowinna być przerywaną, lecz późniéy gdy się iuż szumowiny czyli drożdze pokazywać przestaną, dopełnia się beczka warzoną i znowu wystudzoną wodą, zaszpuntuie się takowa, i postawi w spokoyności na trzy niedziele w piwnicy. Po upłynieniu tego czasu, zamieniony ów płyn, iuż na mocny trunek, ściaga się ostróżnie bez na-

ruszenia drożdzy do mnieyszey nieco beczułki, zaszpuntuie się znowu dobrze, i powtórnie wstawia się w mieysce spokoyne w piwnicy, aby się wystał przez niedziel sześć, poczém ściąga się do butelek, które się dobrze smołką pozalewać powinny. Wino to, iuż w téy chwili iest dziwnie przyiemnego smaku, iednakże im dłużéy stać będzie, tém się lepiéy wyprawia i staie się mocnieyszém.

LIX.

Opisanie ręcznego tartaku, którym ieden lub dwóch ludzi kloce, od 10 do 12 cali grubości maiące, do wszelkiego użytku wycierać mogą.

(*z ryciną tab. XI,*)

Pożytecznie iest nietylko dla gospodarzy, ale i dla rzemieślników, rzeczy z drzewa wyrabiaiących' kiedy na prędce mogą sobie iaki klocek w kawałki wedle potrzeby popiłować. Stolarze i cieśle czynią to zwyczaynie ręczną piłą stolarską lub długą tracką, i ci wprawieni iuż bywaią do téy roboty; ale wieleż to pięknego drzewa z drobnieyszych gatunków nie iedne gospodarstwo miałoby do użytku, gdyby te łatwym i tanim sposobem wedle upodobania porzniętém bydź mogło? We Francyi i Anglii od dawna po warsztatach rzemieślniczych używaią t a r t a k ó w r ę c z n y c h do piło-

wania przednieyszych drzewa gatunków. W Niemczech posiadacze podobnych machin trzymaią takowe w ſkrytości, bo im wiele przynoszą pożytku. Ta, którą tu opisać przedsiębierzemy, iest właściwie wynalazku francuzkiego, ale w Niemczech została poprawioną, rysunek iéy wyſtawia tablica XI fig: 2. *a. b. c. d.* iest łożyſko z drzewa kostkowego i wyobraża te machinę na płask zwierzchu; na szponach *ff* osadzone są dwie belki, po których toczy się wózek *gg*; zaś *hh* są dwa koła poszybne, których wielkość oznacza dołączona podziałka. Te koła przymocowane są do żelaznego wałka *i.* tak, iżby zupełnie równo w mieyscu wolném chodziły. Do tego wałka przyśrubuie się dokładney okrągłości krążek *k* z dobréy blachy żelażnéy. Tym końcem robi się wałek w kształcie, iak go fig: 3 wyobraża: w mieyscu *a* iest osada czworogranna, na którey krążek ściśle iest zatknięty; *b* iest macica, za którey pomocą tenże krążek się przyśrubuie; przy śrubie *c* wałek powinien być tyle spusczony, ażeby macica śrubowa przez czworogran na wałku przeyść mogła, iak to wyraźniey na rysunku widzieć można. W brzegach krążka wypiłować należy zęby, iak na pile, które stosowną na obie strony rozwartość mieć powinny, podług tego, iak kloce są mokre lub suche.

Chcąc ażeby wózek, w miarę ciężkości kloca, naddawał go krążkowi czyli pile, następuiące proſte czyni się przyrządzenie: do szpony *l* która

z iednego końca wózek spaia, przyczepiaią się na haczykach dwa powrozki *m* fig: 2, które przechodzą przez blokę *n*, na tych zawiesza się ciężar, albo lepiéy ſkrzynka, mogąca bydź wedle potrzeby napełniona kamieniami, iżby wózek stosownie do miękkości lub twardości kloca, mógł być mniey lub więcey przyciągany. Sam krążek tak wysoko założony być powinien, iżby kloc od spodu zupełnie przerzynał i może być iescze na ieden lub dwa cale w szponę wpusczony. Jeżeli zawieszony ciężar lub ſkrzynia niemoże się opusczać w iaką głębokość, tedy trzeba nowe ciężary, w miarę opadnienia pierwszego, przyczepiać do posuwaiących się sznurów: iżby ciągnienie wózka nieuſtawało; lepiéy iednak i wygodniey będzie, kiedy machina ustawi się na iakiém wzniesieniu, *np.* na belkach w szopie lub innéy budowli, gdzieby 4 do 6 łokci wysoko stała. W takim razie piłowanie bez przerwy uſkutecznia się i nietrzeba iuż zaczepiania ciężarów powtarzać. Przydawszy z drugiey strony rękoieść, może dwóch mężczyzn tę machinę w poruszenie wprawiać, przy czém koniecznie robota sporzéy idzie. Czop żelaznego wałka opiera się na ryglu *o*, który we dwa słupy iest wpusczony i z wierzchu przykrywką opatrzony, ażeby robota w równey odbywała się mierze, i to iest głównym w tey machinie warunkiem. Zmnieyszaiąc tarcie i ułatwiaiąc robotę, powinien wałek na metalowych lub mosiężnych panewkach obracać się, które się oliwą smaruią i tym sposo-

bem robota dla ludzkich sił nie iest zbyt ciężka. W końcu zwrócić należy uwagę, że blacha, z któréy krążek do piłowania sporządza się, taką hartowność mieć powinna, iaka do zwyczaynych tartaków iest potrzebną.

LX.

Wiadomość o araku i sposoby naśladowaniu takowego.

Prawdziwy arak nie iest tworem kraiów europeyskich— Jest to wódka z soku niektórych drzew palmowych, i innych istot roślinnych, którey nazwisko z łacińskiego *areca* (palma) pochodzić zdaie się. Było dawniéy powszechném mniemaniem, iż arak w Indyach wypędza się z ryżu; lecz takowy rzadko na arak bywa wyrabiany i wydaie onegoż gatunek pośledni, który Jndyanie Samsu nazywaią. Naylepszy ma być z cukru iak poniżey zobaczemy. W Anglii nazywaią także arakiem, wszelkie wódki do wschodnich Jndyów wyprowadzane. Dla przyiemności zapachu i smaku należy do wódek nayprzednieyszych: nie tylko pić go można bez żadnych przydatków; ale do ponczu i herbaty prawie wyłączny dostał przywiley. Sztuka gastronomiczna przemyślaiąc, iak wzbudzić apetyt i przyiemnie drażnić podniebienie, już mu w swoich szafarniach przeznaczyła mieysce, uży-

waiąc go do przypraw kuchennych. Arak de Goa kupuie się od Anglików; arak de Batavia od Hollendrów. Drugi iest nierównie mocnieyszy; ale pierwszemu dla właściwego mu smaku i żółtego koloru powszechnie daią pierwszeństwo. Arak periersk i w Madras wyrabiany, i tak zwane Columbo i Quilone nadzwyczaynie są mocne i rozpalaiące; w Europie te gatunki nie wiele maią szacunku i mało są sprowadzane.

Naywięcey araku wyrabiaią na brzegach Koromandelu z istot roślinnych, do których należą *a.* Kwiat *basiae latifoliae*, którego zapach podobny iest do garbowaney skóry, kielich zaś mięsisty równa się w smaku rodzynkóm i iak te od tamteyszych mieszkańców bywa pożywany; obfitość cukru, którym iest obładowany, czyni go zdolnym do fermentacyi winney, *b* nasiona *eleusine corocana* także do fermentacyi zdolność maiące, i przyiemnym odznaczaiące się zapachem, *c* cukier z soku drzewa palmowego *borassis flabelliformis* który w Ceylanie Jagary. nazywaią. Z tego otrzymuie się arak szczególnieyszego gatunku, który w smaku i zapachu nic dymnego, iak inne, czuć nie daie, i ten to znany iest w handlu pod nazwiskiem de Goa.

Wyrabianie araku w Jndyach iest bardzo proste. Gorzelnictwo bynaymniey tam udoskonalone nie iest. Sok z drzew palmowych zbierany bywa następuiącym sposobem: Człowiek opatruie się w potrzebną ilość garnuszków glinianych, w brzu-

bną ilość garnuszków glinianych, w brzuchu wypukleyszych, niż u spodu i szyi. Te przywiązuie u pasa, albo na rzemieniach, przez plecy przewieszonych, i włazi z niemi w górę na palmę; dostawszy się do gałęzi, odrzyna nożem pąki albo oczka, podstawia garnki, przywiązuiąc ie do gałęzi, i zoftawia takowe przez noc. Ta robota zwykle odbywa się nad wieczorem, gdyż z drzewa więcéy soku w nocy niźli w dzień sączy się. Na drugi dzień rano, napełnione garnki odeymuią i sok zlewaią ze wszyftkich do iednego naczynia, w ktòrém łatwo fermentuie. Jnne iftoty roślinne, do wyrabiania araku przydatne, biorą albo poiedynczo każdą, albo ròżnie z sobą mieszane, nalewaią wodą, i także poddaią winney fermentacyi, przed którą dodaią kory czułkowey (*cortex mimosae*) zwykle do garbowania fkór używanéy.

Fermentacya odbywa się nie w kadziach drewnianych, ale w fkórach kozich, niewyprawnych, świeżo obdartych, włosem na wewnątrz obróconych: iżby garbnik z galaretą zwierzęcą nie tak łatwo się stykał i fkóry nie garbował. Od czasu także, iak Pan Soemmering w Monachium odkrył: iż zwilgocone fkóry i pęcherze spiritusowi winnemu parować nie daią, przekonać się powinniśmy, iak wiele sposób ten do mocy trunków przyczyniać się może. Płyn do fermentowania przeznaczony zawiązuią w owych workach kozich i od czasu do czasu przewracaią i potrząsaią, aby się poruszał i wymieszał; poczém umie-

szczaią worki w cieple na 100 st: Fahrenheita ($21\frac{1}{2}$ do $30\frac{2}{9}$ Reaum:) albo wkładaią na grzbiety wołom roboczym. Co ośm dni otwieraią takowe; a gd płyn wydaie winny zapach, przedsiebiorą destylacyę. Ta odbywa się z miedzianego baniaka do $\frac{3}{4}$ wysokości napełnionego. Zamiast czapki służy garczek gliniany, w którym do odchodu skraplaiącey się pary zatknięta iest rurka z bambusowego kiia: na garnku, zastępuiącym czapkę, stawiaią drugi z zimną wodą dla ochłodzenia wznoszącéy się pary: wszystkie szpary zalepiaią i dopiero podkładaią ogień z suszonego krowińca, z początku mocny, późniey wolnieyszy i umiarkowańszy; odchodzący arak ścieka do podstawionego dzbanka glinianego. Nie iest iednak taki arak do użycia przyiemny: ten który przeznaczony iest do handlu, zwykle przepędzaią po drugi raz, a po odciągnieniu zlewaią go w gliniane garczki i zakopuią w ziemię, w któréy przynaymniéy rok ieden, a w Batawii nawet po lat kilka przebywa, nim się wyprawi i tey doskonałości osiągnie, w któréy do nas przychodzi.

Prócz namienionych wyżey własności, ma iescze arak i inne, któremi się od innych wódek różni: słaby nawet arak za skłóceniem trzyma szum perełkowy, nie iest to wszelako znakiem iego dobroci; pochodzi bowiem od własności oleyku, który się w nim rozpuszczony znayduie. Wielu kupców wymaga, iżby za wpuszczeniem do araku solucyi koperwasu, takowy nabierał koloru

czarniawego atramentowego. Nazywaią to próbą hollenderſką. Własność ta, iest przypadkowa, któréy mu udziela kwas gallasowy i garbnik, ieżeli arak długo zostaie w beczkach dębowych, szczególniey nowych. Każdéy wódce można tę własność nadać przylewaiąc do niéy czystey infuzyi herbaty. Jeżeli się zdarzy; iż w naczyniu, w którém arak bywa rozsyłany znayduie się gwóźdź żelazny, lub inny kawałek żelaza, tedy płyn rozpuszcza część takowego i wyciąga zarazem żywiczne cząſtki z drzewa, przez co także czarniawy atramentowy kolor arakowi się udziela. Chcąc go oczyścić i właściwy kolor przywrócić mu, dość będzie wziąść świéżo zebranego mleka, wlać do beczki i przemieszać z arakiem. Mleko wciąga w siebie farbuiące istoty, i z takowemi opada na spód; gdy się ostoi, arak czyſty wytacza się upustem, na cali kilka od spodu beczki oddalonym, uſtoiny zaś przecedzić można przez kliniaſty worek flanellowy; tym sposobem bez szkody wszyſtko się oczyszcza.

Doktor Hayne, który wypędzaniu araku na mieyscu się przypatrywał i takowe rozważał, przypisuie iego szczególne własności, częścią dodawaniu przed fermentacyą kory, garbnik zawieraiącey, która nawet wydatek o 20 do 25 procentu pomnażać ma; częścią temu: że fermentacya odbywa się w świeżych ſkórach kozich. Jakoż dla przekonania pędził arak z pszenicy, który we wszy-

ſtkiém równał się indyiskiemu. Wziął do tego nieszrótowanéy, lecz tylko pognieconey pszenicy, przydał kory, garbnik zawieraiącéy, zatarł wodą i w podanym wyżéy stopniu ciepła poddał winney fermentacyi sposobem indyiſkim w kozich ſkórach. W ośm dni fermentacya była ukończona, a przez destylacyę otrzymał mocny arak, któren iednak, iak zwyczaynie, rok w ziemi zakopany leżéć musiał, iżby się doſkonale wyprawił. Korę czułkową doſtatecznie zaſtąpić mogą inne w garbnik obſituiące istoty, iako to: kora dębowa, gwoździki, kurze ziele (podł: Jundziłła drzewianka), wrzos, i t. p.

Z tego, co się dotąd powiedziało, widzieć można: iż główną zasadą araku iest wyſkok winny tak, iak wszyſtkich innych wódek; odmienny zaś i sobie właściwy smak, zapach i kolor, winien iest właściwemu w nim oleykowi i szczególnym istotom aromatycznym: nie trudno się więc przekonać; iż naśladowanie tego trunku nie iest u nas nie podobném. Uracza nas takowym dość obſicie przemysł sąsiedzki, a nawet i u nas gdzie niegdzie żydzi arak fabrykuią; lecz ten nie wart iest tego nazwiſka, i od znawców do razu może bydź poznanym. Przemyślnym wszędzie sztuka w pomoc przychodzi. Dochodzenie przez próby warte iest zaięcia się przedmiotem tak ważnym, w teraźnieyszych szczególnie czasach, kiedy ten twór inney części świata tak dalece upowszechniać się zaczy-

na: iż nawet między niższemi klassami wziętości nabywa. Niebędzie on nigdy zupełnie indyiſkiemu podobny; bo nawet indyiſkie araki różnią się od siebie mniéy więcéy smakiem, zapachem i kolorem, wedle różności istot, z których wydobytemi zoſtały; lecz zawsze, w znaczney przynaymniey części zaſtąpić mógłby obcy produkt i otworzyć nietkniętą u nas gałęź przemysłu, co w kraiu rolniczym nietylko że dałoby się bez trudności uſkutecznić, ale byłoby nawet właściwém dla niego zatrudnieniem. Swiéży przykład w Bawaryi, gdzie nowo wynaleziony przez Pana Maréchaux trunek z kartofli na zaſtąpienie araku, Monaco nazwany, o którym w przeszłym numerze umieściliśmy wiadomość, powinienby i nas do podobnych zachęcić przedsiewzięć.

Naśladowanie araków od dawna zatrudniało destylatorów i uczonych badaczów rzeczy przyrodzonych.

Powyższy sposób Doktora Hayne powinienby całą uwagę z wrócić biegleyszych gorzelników i gospodarzy. W pierwszéy części ninieyszego pisma pod artykułem: o wódce i destylacyi, powiedzieliśmy: że pszenica słodowana i z plewki ożubrowana, nayprzednieyszą wydaię wódkę. Gdyby do roboty użyć tym sposobem urządzonéy pszenicy, a zamiast wody, brzozowego, klonowego, lub innego słodkiego soku roślinnego, z dodatkiem istot garbuiących i aromatycznych; z resztą zaś, co do fermentacyi i zakopywania w ziemię wypalonéy iuż

wódki, postępować sposobem indyiſkim; wątpić niemożna: iż produkt temi środkami otrzymany, tém więcey zaspokoiłby oczekiwanie, kiedy Doktorow Hayne z mnieyszym zachodem, tak dobrze próba się powiodła. Czas i podięte koszta przy dochodzeniu, nigdyby niebyły stracone: bo produkt tym sposobem uzyſkany zawszeby doſkonalszym był od wódki zwyczayney; a gdyby się tak udał, iżby indyiſkiemu arakowi wyrównał; w tenczasby się sowicie, zwłaszcza przy dzisieyszéy araku drogości i upowszechniaiącém się iego używaniu, przedsiębiercom wynagrodziły.

Professor Lampadius w Freibergu naśladował arak z burakowego syropu. Czyniąc te doświadczenia wziął 50 kwart miernie gęſtego syropu i drugie tyle zimnéy wody do rozpuszczenia takowego; co gdy naſtąpiło, przylewał znowu tyle gorącéy wody, aż wszyſtek płyn ogrzał się na 15 — 18 st: Reaum: Po 24 godzinach zaczęła się fermentacya, a ſkończyła we cztery dni i płyn zaczął się klarować. Powſtaiącą na wierzchu pianę zbierał do zadawania zamiast drożdzy naſtępney robocie. Smak i zapach winny, naylepszą są ſkazówką, kiedy robota gotową iest do wypalenia. Nabiwszy robotę doyrzałą na garniec, zagotował takową mieszaiąc częſto, iżby się nieprzypaliła; przed zasadzeniem zaś czapki, gdy iuż robota zagotowania się była bliſką, wsypał do niéy 2 funty niegaszonego wapna dla zniszczenia w płynie kwasu węglowego; bez tego bowiem nie ustałoby pie-

nienie się i płyn w swoim stanie zamiast spirytusu wyszedłby przez rurę. Otrzymaną mesówkę po dwakroć z węglem przepędził przez alembik, odciągnąwszy za drugim razem tylko połowę spirytusu tey miary, iaka na alembik była nalaną. Jeżeli spirytus takowy trzyma 40 st: podług Richtera przy cieple 12½ st: Reaum:, tedy posiada właściwą arakowi tęgość — gdyby zaś był mocnieyszym tedy wodą dobranym bydź może. Wódkę tę zlał potém do beczki i na każdą kwartę przydał ieden łut zmielonego na proszek ryżu, uprażywszy go wprzód do w pół brunatnego koloru. Po czteréch tygodniach stoczył czystą wódkę i zafarbował ią upalonym cukrem, zresztą na każde 36 kwart dodał pół kwarty eteru octowego (*aether aceticus*) przez co nabrała smaku, zapachu i koloru bardzo dobrego, i we wszystkiém prawdziwemu indyiskiemu arakowi podobnego; im zaś takowa iest starszą, tém lepszą się staie. Z 50 kwart syropu, wyciągnął dobrego araku kwart 6½ prócz wódki pośledznieyszey, przy pierwszém i drugiém na alembiku odciąganiu pozostałey.

P. Schmidt w Sląsku robił doświadczenia z wytłoczynami buraków cukrowych, z których pierwey sok na syrop wyciśniony został, i zaręcza: iż dobry arak otrzymał; opuszczamy iednak opis iego przy tém postępowaniu, bo zdaie się koszt za duży, a skutek niedość pewny. Tenże robił arak ze śliwek, do czego przypadek podał mu myśl i sposobność. W pewném mieyscu zostawiono pięć

szefli doyzrzałych śliwek w wysokim kadłubie przez dni czternaście bez żadnego dozoru. Te przeszły w fermentacyę i rozpostarły mocny zapach winny; dostrzegłszy to P. Schmidt, przedsięwziął zrobić doświadczenie i tym celem przydał do nich pół funta mieloney kory dębowéy, a wymieszawszy zostawił tę miazgę przez cztéry tygodnie, w którym to czasie takowa zupełnie się wyklarowała. Do tego płynu dodał 300 kwart doyzrzałey roboty żytney i wszystko nabił na garniec. Otrzymaną mesówkę, przepędził przez alembik z węglami bez żadnego innego dodatku. Odciągniony tym sposobem płyn zmieszał z połową octu, poczém iescze raz przez alembik przepuścił i na 37 st. tęgości uregulował. Wódka ta zbliżała się, iak zapewnia, smakiem do araku i w beczce na ligarach coraz więcéy się wyprawiała.

Jnny sposób, przez tegoż P. Schmidta wynaleziony i po czynionych próbach podany, iest następuiący. Sześć kwart czyszczonego spirytutu (*Spiritus vini rectificatus*) z takąż miarą mocnego octu winnego, wlewa się do alembika i zwolna odciąga.

Jeden funt ryżu gotuie się na famułę, czyli gęste ciasto, do którego przydaie się 3 łut: omanowego korzenia w proszku, 2 łuty juchy garbarskiey i ieden łut kory dębowéy, także w proszku. Wtzystko się dobrze razem wygniecie i uformuie na placek, który się potém zawiia w płótno i zawiesza w kominie, gdzie naywiększy dym przecią-

ga. Po pięciu dniach gdy dym przeydzie go na wſkroś, wsadza się w piec, aby dobrze wysechł. Gdy iuż należycie stwardnieie, trzeba go utłuc w moździerzu, zaparzyć wodą w naczyniu i zrobić obrzadną massę z przydaniem iednego łuta juchy garbarſkiey; oſtudziwszy ſtosownie, zadać drożdzy i tak przyprowadzić do fermentacyi. Piątego dnia gdy się ten zacier wyklaruie, wlewa się do alembika i odciąga mesówkę; ta zlewa się razem z przysposobionym pierwéy spirytusem i z dodatkiem iednego łuta eteru octowego i 20 kropli balsamu peruwiańſkiego, iescze raz przeklapia się na alembiku. Otrzymany tym sposobem spirytus trzyma 60 stop podług Richtera; dobiera się zatém deſtylowaną wodą do 38 stopni. Wódka ta zlewa się do beczki, przyczém przydaie się iescze do nieyże 2 łuty kory dębowéy i pół łuta szafranu. We trzy miesiące tak dobry uformuie się arak, iż wszyſtkie własności indyiſkiego posiadać będzie, a nawet do herbaty, iak twierdzi wynalazca, przydatnym bydź może.

Dochodzeniem naywłaściwszey ſkładni do naśladowania araku, zaymował się także znany chemik P. Hermbstädt. Naynowszy iego przepis w téy mierze iest naſtępuiący: Weź 50 kwart oczysczonego (sposobem w pierwszey części ninieyszego pisma wſkazanym) spirytusu 36 stóp podług Richtera, albo 51 stóp podług Trallesa trzymaiącego; rozley go czyſtą wodą, któréy weźmiesz do tego kwart 10, doday eteru octowego łutów 8, czar-

nego balsamu peruwiańſkiego łutów 8, nayprzednieyszey wanilii łut 1, oleyku z kwiatu pomarańczowego ćwierć łuta, i okrawków świeżo garbowaney podeszwy, iakich u szewców doſtać można, łutów 16. Wszyſtko to razem w alembiku zamkniętym gotuy zwolna przez 10 — 12 godzin, a po tém przez podłożenie większego ognia ſkraplay tak powolnie iak tylko można i odbierz tylko 40 kwart płynu, który iest sztucznym arakiem. Kolor wedle upodobania nadaie mu się upalonym cukrem. Rozumie się, że iak każda wódka, im dłużéy w beczkach stoi, tém się więcéy doſkonali.

LXI.

O Żelazie.

(*Ciąg dalszy.*)

Przy końcu oſtatniego wieku, stały się kuźnice i fabryki żelaza dla wielu państw europeyſkich nader ważnym przedmiotem, częścią dla bezpośrednich pożytków, iakie z przemysłu żelaza fabryk wynikaią; sczególniéy zaś dla bezpośrednich korzyści, iakich ten rodzay przemysłu kraiowi użycza. Zadne inne hutnictwo nie zatrudnia rąk tyle, żadne niesprawia tak znacznego i nieprzerwanego obiegu pieniędzy, żadne niedziała tak bezpośrednie na pomyslność kraiu i iego mieszkańców. Własne więc rządu korzyści, wymagaią

wspierania i wznoszenia tey gałęzi przemysłu wszelkiemi sposobami; czy to przez odpowiednie zewnętrzne i wewnętrzne środki policyine, celem ułatwienia odbytu na produkta i zasłonienia fabrykantów od szkody, aby poniżey wartości niebyli przymuszeni przedawać; czy to przez bezpośrednie zasiłki, iakie w pewnych przypadkach udzielane być mogą; nakoniec przez to, ieżeli rząd nieoszczędza kosztów do upowszechnienia nowych sposobów w fabrykach, ażeby właścicielom kuźnic przewodniczył w doświadczeniach, w nauce i w przykładzie. Wynikaiące zaś w rozmaitym sposobie dla rządu pożytki, nietylko wynagrodzą sowicie poniesione ofiary, lecz nadto wielkie owe korzyści, które przez tę gałęź przemysłu dla pomnożenia pomyślności kraiowey, i woyſkowéy obrony kraiu wypływaią, na szczególnieyszą uwagę zasługiwać powinny.

Przepisy i rozporządzenia dla kuźnic. Zakazy wprowadzania i wywozu. Nagrody dla nowych wynalazków. Udzielanie swobód. Zachęcanie do ściągnienia robotników. Ustanowienie ceny na drzewo i żelazo, tudzież urządzenie mieysca głównego do sprzedaży dla wygody publiczności i fabryk. Ułatwienie komunikacyi przez dobre drogi i kanały. Jle być może nayobszernieyszy użytek żelaza.

*
* *

Ze wszyſtkich kraiów w których fabryki żelaza w kwitnącym są ſtanie, nawięcey celuie An-

gliia, nietylko ze względu wielkości produkcyi, lecz więcéy iescze przez postęp technicznych sposobów i machinerye. Angliia stała się obecnie szkołą kuźniaków, i ztamtąd to wyszły wszystkie ulepszenia w utworach żelaza, chociaż piece wielkie i wyrabianie blachy białéy żelazney, zkąd inąd początek wzięły. Wyrabianie surowcu, gisernie, fabrykacya sztabowego żelaza i stali, mianowicie stali lanéy, wiele winny czynnym usiłowaniom i przedsiębierczemu duchowi Anglików; oni to nadali temu przemysłowi właściwe wzniesienie, i pokazali innym kraiom, iak ważném i w korzyściach nieocenioném, stać się może dla narodu kuźniactwo. Brytańczykowie pierwey od miedzi poznali żelazo, i zdaie się, iakoby Anglii przeznaczeniem było działać ku udoskonaleniu żelaza fabryk, i przez takowe doyść do téy zewnętrznéy i wewnętrznéy potęgi do iakiéy przyszła obecnie. Przy schyłku 16 wieku, tak dalece w Anglii zmnieyszyły się lasy, iż musiano wydawać postanowienia, zakazuiące zakładania nowych kuźnic. Wzrastaiący niedostatek drzewa, był powodem iuż w pierwszéy połowie 17 wieku do doświadczeń używania węgli ziemnych do wytapiania żelaza, przynaymniéy Karol I. 1627 nadał przywiley na lat 14 dla 3ch osób, aby za pomocą nowego swego wynalazku wyłącznie tylko samym służyło prawo do przetapiania rudy, i wylewania rzeczy żelaznych bez węgli drzewnych; tymczasem podobno nieudało

się zamierzone przedsięwzięcie, gdyż pierwsze ślady wyrabiania surowcu za pomocą prażonych węgli kamiennych (pozbawionych siarki) dopiéro na początku 18 wieku widzieć się daią, wyrabianie zaś sztabowego żelaza z surowcu przy węglach ziemnych, przyszło dopiéro do skutku w roku 1784. Pierwsze postanowienie rządowe dotyczące się kuźniactwa iest z roku 1354. Roczna produkcya żelaza w Anglii podług Vilefossa wynosi do 5 millionów cetnarów.

W ogromném rossyiskiém państwie, produkcya żelaza od ostatnich 50 lat stała się równie wielkiéy wagi przedmiotem. Postępy, iakie to państwo we wszystkiém okazuie i w tym rodzaiu przemysłu są zadziwiaiące; i chociaż sama natura kraiu tego, przychodzi na pomoc usiłowaniom mieszkańców, oddać wszelako należy sprawiedliwość zasługom rządu, który te usiłowania pobudzać i podsycać umie. Rossya posiada obecnie zakłady fabryczne żelaza, mogące iść z angielskiemi w zawody; i pomimo tego, że w tym państwie kuźniactwo nie tak dawno swóy początek wzięło, wszelako nieprzepomniano tam żadnego z wielkich i ważnych ulepszeń, iakie Anglicy w ostatnich zaprowadzili czasach. Vilefosse szacuie roczną produkcyą żelaza w Rossyi, razem z sibirskiemi kuźnicami do 1,675,679 cetnarów, wszelako to podanie podług wszelkiego podobieństwa za niskie się być zdaie.

Szwecya, co do reprodukcyi żelaza, iest kraiem trzeciego rzędu. Ze względu na produkcyę żelaza tyle w tym kraiu zdziałała natura, iż mało co pozostało sztuce przyczynić się do polepszenia tego metalu. Kuźniactwo zatém w Szwecyi niestoi na szczycie doskonałości, chociaż kray ten szczyci się posiadaniem naysławnieyszych matallurgistów oraz biegłych w kuźnactwie mężów, i przeczyć niemożna, iż naukowe w tym przedmiocie wykształcenie właściwie ztamtąd swóy początek wzięło. Praktyczne iednak wydoskonalenie niewyrównało pierwszemu, a to z téy zapewne przyczyny, że właściwe stosunki kraiu, tudzież niewyczerpane i naywybornieysze znanego świata kopalnie żelaza, niewymagały odmian w dawnym sposobie postępowania. Wzorowemi zaś i chwalebnemi mogą się nazwać policyine przepisy, iakich rząd użył do ustalenia tey gałęzi przemysłu, którego ważność tak iest wielką, iż na niéy iedynie cały się byt opiera. Szwecya wydaie rocznie do półtora milliona cetnarów żelaza, z którego znaczna część idzie do Niemiec, Anglii, Francyi, Hiszpanii i Portugalii.

We Francyi znaczne iuż poczyniono kroki do wydoskonalenia i wzniesienia kuźniactwa; wiele iednakże do poprawienia pozostaie. Kray ten niewydaie tyle żelaza, aby własnym wystarczył potrzebom i dla tego wprowadza część pewną z Niemiec i ze Szwecyi. Przy wielkiey kraiu tego rozległości, wątpić niemożna o rozmaitéy dobroci produkowanego tam żelaza. W ostatnich cza-

sach uznaiąc rząd ważność kraiowego kuźniactwa, różne przedsięwziął kroki, spodziewać się należy, iż w dalszém postępowaniu, nowsze odkrycia i ulepszenia w kraiu, upowszechnić potrafi.

Monarchiia austryacka, posiada w Czechach, w Węgrach, Tyrolu, Styryi, w Karyntyi i we wszystkich prawie prowincyach do niéy należących, naywybornieysze kopalnie żelaza; w niektórych iednak mieyscach, pomienione kuźnice oczekuią poprawy, która dla mieyscowych okoliczności, i przeszkód w usunieniu dawnych zwyczaiów, a zaprowadzenia nowego postępowania sposobu, nie tak prędko nastąpić może. Wyborny gatunek rud żelaznych, łatwe ich uzyskanie i wytapianie, są podobnie iak w Szwecyi przyczyną, do wprowadzenia ulepszeń, iakie w innych kraiach stały się potrzebnemi. Pogług Villefossa produkuie Austrya corocznie do 1,010,400 cetnarów żelaza, podług późnieyszych iednak statystycznych wiadomości przez Dr. G. Hassel podanych, wydaie Austrya rocznie 1,688,345 cetnarów żelaza, którego wartość oceniona iest na 23,035,328 złotych polskich.

W starożytnych czasach ze swoich kopalni żelaza tak wsławiona Hiszpaniia, któréy żelazo iescze w 10 wieku w odległe prowadzono kraie, dziś prócz sławy dawnego swoiego kruszcu, nieposiada nic więcéy. Produkcya nader iest mała własney nieodpowiada potrzebie. Villofosse szacuie ią rocznie do 180,000 cetnarów. Rząd przez

zaniedbanie wszelkich środków przyspieszył całkowity upadek téy gałęzi przemysłu.

O Portugalii niewiele co powiedzieć można; dawne iéy urządzenie i teraźnieysze stosunki kraiowe, położyły tamę wzniesieniu się każdego rodzaiu przemysłu. Na potrzeby kraiu sprowadzaią żelazo ze Szwecyi i Anglii.

Roczna reprodukcya żelaza w państwach pruskich od czasu zawartego pokoiu w Paryżu pomnożyła się bardzo znacznie; Hassel szacuie ią corocznie do 2,348,783 cetnarów. Fabryki wyższego Szląska za czynném staraniem Ministrów Heinitza i Reden stały się nader ważnemi i wielką uzyskały wziętość. Byli oni szczęśliwi w doborze ludzi, którzy oprócz posiadanych właściwych umieiętności, pragnęli zasłużyć się rządowi i kraiowi; i ich to niezmordowanym staraniom winna iest ta prowincya rozwiiaiącą się swoią pomyślność. Minister Reden przyczynił się naywięcey do założenia tych zakładów kuźnicznych, które tylko w Anglii widzieć można było. Szląsk, który iescze przed rokiem 1780 sprowadzał ze Szwecyi żelazo, wyprowadza obecnie do innych państw pruskich rocznie do 100,000 cetnarów. Ważne i wzięte są huty żelazne w Westfalii i w hrabstwie Mark; tamteysze wyrobki żelazne słyną ze swoiéy szczególnieyszey dobroci.

Hannower ma znakomite i chwalone kuźnice, tymczasem cała fabrykacya tylko na wła-

sną wyſtarcza potrzebę. Bawarya i Würtemberg nieprzedaią za granicę żelaża swoiego.

Mówiąc w ogólności, niemożemy przemilczyć o stanie kuźnic kraiowych. Lubo natura od wieków wyposażyła ziemię polską obfitym kruszcem żelaznym, wszelako niebyliśmy tak szczęśliwymi, abyśmy się wzniesieniem umieiętności kuźniackich poszczycić mogli. Małe po Staroſtwach pozakładane w 16 wieku dymarki, przez chciwość Starostów schylały się ku upadkowi, albo też utrzymuiąc się w lichym swoim stanie, żadnego nieczyniły poſtępu; i w dobrach niegdyś Biſkupów krakowſkich pozakładane przez C a c c i ó w i D z i b o n i c h kuźnice, przy zachodzących ówczasowych okolicznościach i oboiętności na iſtotne kraiu potrzeby, upaść musiały, i ledwie że znak nikczemnego okazywały iſtnienia. Do większéy połowy 18 wieku niepomyślał nikt wrządzie, ażeby przedmiot kuźniczy mógł zasługiwać na iakąś uwagę. „Będzie zboże, niebraknie żelaza”, było powszechném mniemaniem; dla tego też Szwecya, Prusy, Austrya i Węgry nieodmawiały pomocy swoiéy w doſtarczaniu tego metalu za gotowe pieniądze.

Właściciele pomnieyszych w kraiu dymarek niemieli ani środków, ani potrzebnych do tego umieiętności, ani nakoniec wzorów, na któreby się zapatruiąc, poprawne poſtępowania sposoby zaprowadzać mogli. Każdy na małych przeſtaiąc korzyściach, sczęśliwy był, iż bez kosztów iaką taką mógł sobie zapewnić intratę. Używany zaś pod-

ówczas, i iescze dziś w wielu mieyscach utrzymywany sposób kopania rudy, będąc zniewagą górnictwa, niewyrachowane na przyszłość zrządzał dla kraiu szkody.

Wśród nieszczęśliwego dla kunsztów i przemysłu uśpienia, wśród oboiętności dla powszechnego dobra, niezbywało tu i owdzie na cnotliwych mężach, którzy czuiąc niestosowność stanu oyczystego kraiu, z postępem cywilizacyi kraiów ościennych, chociaż poiedynczo dla ogółu niewiele działać mogli, starali się przynaymniéy dobrym przewodniczyć przykładem. I tak z téy małey liczby w rzeczach kuźniczych, zasłużył się niemało dom Małachowskich i w części Biskupi krakowscy.'

Kiedy iuż w Polsce ni śladu, ni pamięci pieca wielkiego niebyło, wzniósł Jan Nałęcz Małachowski podówczas Kanclerz koronny w dobrach swoich do klucza końskiego należących piec wielki w Stąporkowie roku 1739 — późniéy w roku 1750 w Ruskim brodzie drugi, w roku zaś 1755 podobnież w Janowie dwa wielkie piece. Niemniéy temuż samemu Kanclerzowi należy chwała, iż pierwszym był, który w roku 1750 w Pomykowie pod Końskiem założył fabrykę broni, i tym celem biegłych z zagranicy sprowadził ruśnikarzów; wyrabiane tamże lufy, okazały się być lepszemi od sprowadzanych z zagranicy. Chociaż wprawdzie ta przez prywatnego obywatela założona fabryka, niemogła się równać z podobnemi zagranicznemi

rządowemi fabrykami, wszelako oszczędziła ona znaczną część pieniędzy wychodzących za takowe wyrobki i uformowała z datnych tego rodzaiu polskich rzemieślników, którzy dotąd, a mianowicie w Końskich co do wyrabiania strzelb i pistoletów mogą się mierzyć z naylepszemi cudzoziemskiemi artystami.

W roku 1748 w Suchedniowie w dobrach podtenczas Biskupów krakowskich założono piece wielkie, i fabrykę na żelazną pobielaną blachę; w Samsonowie zaś wystawiono późniéy w roku 1774 piec wielki, a w 1778 piec drugi. Zwolna zaczęła się liczba pieców wielkich powiększać, między któremi Joachima Chreptowicza Podkanclerzego W. X. L. roku 1780 w Wiszniowie i Hyacynta Małachowskiego ówczasowego Podkanclerzego koronnego i komissyi kruszcowéy komisarza, w starostwie radoszyckiém na Antoniowie w roku 1781 szczególniéy celowali.

Pomimo tych poiedynczych usiłowań, niewzniosło się iednak u nas górnictwo. Wszelako Król Stanisław August i u steru rządu znayduiące się osoby przekonani, iak ważnym dla kraiu naszego przedmiotem iest górnictwo, zamyślał skuteczne w téy mierze przedsiewziąść kroki. Jakoż w roku 1780 wydał reskrypt ustanawiaiący Kommissyą kruszczoową z przeznaczeniem iey ze skarbu swoiego kilkadziesiąt tysięcy rocznego dochodu na koszta szukania kruszców. Do téy komissyi wolno się było szukaiącym rady i pomocy u-

dawać. Grono to ſkładało się z nayznakomitszych i wiadomościami celuiących osób. Oto są niektóre wyrażenia tegoż reskryptu. — „ Z powinney „ o dobro państw, rządowi naszemu powierzoney „ troskliwości etc — obróciliśmy staranność naszą, „ na wynaydowanie i wydobywanie ukrytych w „ ziemi wnętrznościach doſtatków. Rozesłaliśmy „ kosztem własnym, tak osoby kraiowe, iako i z „ zagranicy sprowadzone, a w nauce mineralogii bie„ głe, aby te z widzenia i doświadczenia o ważno„ ści, i zdatności każdego mieysca, o kosztach któ„ rych wyciągać będzie, o zyſkach iakie obiecywać „ mogą, doniesienie nam iak naydokładnieysze „ czyniły etc. — Daley wymienia ten reskrypt mianowane do składu teyże komissyi osoby: Prezesem Szembek Koadiutor Płocki; Komisarzami Ogiński Kasztelan, Hyacynty Małachowski podkanclerzy koronny, Ankwicz, Kochanowski kasztelanowie. Sołtyk dziekan katedry krakowskiey, Walewski podkomorzy, Franciszek Bieliński, Felix Łubienski, starostowie, August Moszyński, Gawroński kanonik, Romiszewski podkomorzy: — „ Jako zaś „ z doświadczenia to iest codziennego, że kruszców „ wszelakich dobywanie niemałych w przód wy„ maga wydatków, niżeli istotne okażą się zyski; „ tak w kontynuacyi od lat tylu hoynie iuż ku te„ mu celowi awansowanych ze skarbu naszego wy„ datków, na otwieranie tych to gór, dobywanie „ kruszców, bądź to dzieł iuż rozpoczętych, bądź „ na nowo się zaczynać maiących; oświadczamy

„ się co rok kwotę liczyć kazać czterdzieści
„ ośm tysięcy ze ſkarbu naszego, a to za rewer-
„ sami uſtanowionego przez też komissyą kassye-
„ ra co, kwartał przy odbieraniu dawać mianemi
„ etc. etc.

„ Komissya ta w Warszawie zasiadać ma, z
„ mocą iednak przy wymagaiącey potrzebie na czas
„ nieiaki, wcześnieyszym opisem czas determino-
„ wawszy, na inne mieysca się przeniesienia. Kom-
„ plet naymniey z osób trzech. Decyzya przy więk-
„ szości; w przypadku paritatis przy prezesie, lub
„ prezyduiącym."

Komissya ta mogła na przyszłość wróżyć pomyślnieysze dla górnictwa i fabryk żelaznych widoki, ile że właśnie w tym czasie zaczęto silnie dążyć do poprawy wszyſtkich gałęzi adminiſtracyi kraiowéy. Już w owym czasie liczono w Polsce 34 wielkich pieców, w których, rachuiąc razem i dymarki, podług zbliżonéy rachuby 61,717 cetnarów żelaza wyrabiano. Zawsze mała ilość na wyſtarczenie potrzebom kraiu, który był przymuszony maiąc obſitość kruszców żelaznych, z zagranicy znaczne sprowadzać zapasy.

Podług wykazów opłaty celney w roku 1769 miało weyść do Polſki żelaza:

z Szwecyi	- -	12,000 cet:
z Węgier	- -	2,000 —
z Rossyi	- -	800 —
z Austryi i Pruss	-	2,118 —
		16,918 cet:
Przypuścić można, iż w ówczasowym stanie i niedekładności komór, naymniey drugie tyle, to iest:	- - - -	16,918 —
przemycanym weszło sposobem		
Razem		33,836 cetnar:

żelaza wchodziło rocznie do Polſki, który to rachunek za bardzo niſki uważać można.

Nieznayduiemy śladów w żadnym opisie, wiele cała dawna Polſka rocznie potrzebowała żelaza, lecz wnosić można, iż pomimo nieprzyiaznych dla przemysłu okoliczności przed oſtatnim podziału kraiu, produkcya żelaza znacznie się pomnożyć musiała.

Rząd austryacki po zaięciu kraiu na lewym brzegu Wisły położonego, zamyślał górnictwo w okolicach kieleckich do lepszego doprowadzić porządku, i tym celem w dobrach niegdyś do biſkupów krakowſkich należących, a późniéy do narodowych wcielonych, uſtanowił officyaliſtów górniczych, którzy zawiśli byli od dyrekcyi górniczéy Bochni i Wieliczki. — Lepszy wprawdzie sposób kopania przedsiewzięto, budowle hutnicze w dobrym utrzymywano stanie, iednakże nieprzyprowadzo-

no do ſkutku żadnych tych ulepszeń, iakie się widzieć daią w Anglii, w Rossyi i na Slaſku pruſkim; wszelako lepszy w całym układzie roboty, zaprowadzono porządek. Rządowi Xięſtwa Warszawſkiego należy się chwała, iż pomimo natężeń woiennych, nieprzyiaznych kraiowemu gospodarſtwu, troſkliwie wszelkie fabryczne zakłady w dawnym utrzymywał stanie i porządku. Fabryki norodowe trudniły się naywięcéy wyrabianiem narzędzi rolniczych i w znaczney ilości potrzeby woyſka załatwiały. Zamierzone za tegoż rządu w roku 1812 ku wzniesieniu kraiowego górnictwa kroki, przez burze woienne przerwane zoſtały. Już do roku 1814 powiększyła się znaczna liczba pieców wielkich. Podług swiadectwa autora o ziemiorodztwie karpatów, tylko w dzisieyszém króleſtwie polſkiém po odtrąceniu prowincyi do nas nienależących, wynosiła ich liczba 46, a fryszerek 120. Już fabryk do wyrabiania stali znaydowało się do owego czasu w kraiu naszym 6; — do wyrabiania blachy 12; do wyrabiania kos (naypotrzebnieyszego artykułu) 6; do wyrabiania szabel 6; do rur 5; do lemieszów 17; do narogów 29; do drutòw 6; do wyrabiania gwoździ 270; toporni 10; giserni 8; W takim stanie znaydowały się kuźnice naszego kraiu, gdy rząd stały konstytucyiny pod tarczą pożądanego pokoiu zwrócił baczne oko na wszyſtkie gałęzie wewnętrzney adminiſtracyi. Przedmiot tak ważny, iakim iest górnictwo, nieuszedł uwagi, a przedsiewzięte kroki z całą usilnością, iaką tylko

miłość dla powszechnego dobra i niezmordowana gorliwość natchnąć potrafią, każą się spodziewać, iż kraiowe fabryki żelaza, staną w równi z pierwszemi tego rodzaiu zagranicznemi, a wzorem godnym naśladowania dla właścicieli prywatnych.— Kto zna obszerność nauki górniczéy, komu nie są obce rzeczy hutnicze, kto nareszcie pilną zwracał uwagę na postęp kuźnictwa w Anglii, w Rossyi i w sąsiedzkim Sląsku pruskim, komu są znaiome owe kosztowne zakłady w pomienionych kraiach przedsiewaięte, ten zapewnie niebędzie brał miary z dotychczasowych robienia sposobów w Polsce używanych, i przekona się, że gdzie więcéy idzie iak o wykopanie iednego, drugiego i dziesiątego dołu, dla wybrania i opuszczenia rudy, wystawienia pieca, dymarki i fryszerki, więcey nakładów i więcey potrzeba czasu. To, co ma stałe i na pewnych rachubach obfite kraiowi zapewnić korzyści, co ma stanowić epokę przekształcenia i udoskonalenia ważnéy gałęzi przemysłu, w chwili zawiązku swoiego, bez dostatecznych w tey mierze umieiętności ocenić się nieda. Miałże kray nasz tak biegłych w górnictwie ludzi, którzyby z poufaleni z wszelką teoryą hutnictwa, posiadali oraz własności w wykonaniu rozmaitych praktycznych sposobów nieodbycie potrzebne? Obecnie, iuż przy pomocy rodaków, kształci się młodzież kraiowa w górnictwie, którego nauka poniekąd obcą na naszéy była ziemi.

Lubo nam brakuie dostatecznych opisów polskich żelaza fabryk, abyśmy pewną i nieomylną w téy mierze dać mogli wiadomość, wszelako widziemy iuż znaczny postęp w produkcyi onego. Kiedy bowiem w wyrachowaniu X. Józefa Osińskiego umiesczoném w dziele: Opisanie polskich żelaznych fabryk w roku 1782, roczna produkcya w całey byłey Polsce wynosiła 57,617 cetnarów surowego, a 4,100 kutego żelaza, w teraźnieyszym czasie (iescze w roku 1817) iak rapport podany N. Panu świadczy: same kuźnice rządowe w dwoch dozorstwach wydały w iednym roku 20,778 cetnarów surowego, a 12,325 cet: kutego żelaza, oprócz znaczney ilości narzędzi. Spodziewać się przeto można, iż przedsiewzięte kroki ku wzniesieniu walcowni blach żelaznych, uczynią mniey potrzebnemi blachy z Tuły i z Anglii sprowadzane.

LXII.

Ułomek do historyi rękodzielni papieru.

Papier należy do tych szczęśliwych wynalazków, które będąc skutkiem postępuiącego przemysłu, naywiększy wpływ maią na społeczeństwo ucywilizowanego świata. Któżby był niegdyś pomyślał, ażeby massa czyli włoknista miazga przyrządzona na formie, potém wysuszona w pewnym kształ-

cie, maiąca białości i gładką powierzchnią, stała się kiedyś przy pomocy pisania i drukowania sztuki, tak ważnym dla ludzkości przedmiotem. Papierowi to winni iesteśmy przyśpieszenie oświaty naszéy, ułatwienie nayodlegleyszych związków; iemu to błogosławić powinni handel, nauki, kunszta; sama wielkość i sława za pomocą iego większey nabywa wziętości, przyiaźń i miłość nieiedne winny mu pocieszenie. Zgoła, niema stanu w cywilizowanym świecie, aby mniey więcey niedoświadczał korzyſtnego wpływu sztuki robienia papieru. Z tych przeto powodów przyiemnie zapewne będzie czytelnikom J z y s znaleść tu w krótkości niektóre wiadomości, tyczące sie dzieiów wyrobku papieru.

Jle się z historyi dawnieyszych czasów spoſtrzegać daie, papier dawnych, robiony był z kory drzewa i z skór zwierzęcych; ostatni iednak nie tak papierem iak raczey pargaminem dzisieyszym nazwaćby można. Po takowym naſtał papier z b a w e ł n y; a na koniec ze szmat czyli gałganów płóciennych, który iest więcey ekonomiczny, czyścieyszy, lekszy i przydatnieyszy, niż wszyſtkie inne gatunki. Pierwszy pomiędzy rzeczonemi gatunkami, robiony był z pewney trzciny nad brzegami Nilu rosnącey.

Według Lukana, Memphis stolica dawnego Egiptu miało być tém mieyscem, gdzie wyrabiano naypierwszy papier tak zwany P a p y r u s u dawnych.

Trzcina, o któréy nam Pliniusz niedokładne podaie wyobrażenie, miała korę dzielącą się na cienkie błonki, na których można było pisać; a że atrament przez takowe przebiiał, i były za cienkie i słabe, skleiano tedy po kilka razem błonek, brano ie w prasę i gładzono.

Latinowie tak złożonym listkom dali imie charta. Nazwisko zaś papyrus pochodzi z greckiego i oznaczało wyżéy pomienioną roślinę.

Hiſtorycy niezgadzaią się z sobą, w którym czasie zaczęto używać tak zwanego papyrus do pisania. Varro mieści to odkrycie w czasie panowania Alexandra, a to w epoce założenia miasta Alexadryi w Egipcie. Pliniiusz powątpiewa o tém podaniu odwołuiąc się do iednego z dawnych pisarzów, który mówi: iż pewny rzymianin uprawiaiący rolę znalazł pod rowem w kamienney skrzyni księgi króla Numy, które, że były napuszczane oleykiem cedrowym, utrzymywały się do owego czasu w całości. Za pomocą tego nasmarowania wytrwały one na tem wilgotném mieyscu przez lat 535.

Wspomina on także, iż Mucienusz, który był trzy razy konsulem, zapewniał, iako będąc prefektem w Lycyi, widział w iednym kościele list króla Sarpedona z Lycyi na egipskim papyrusie pisany. — Lecz nadto są ieszcze inne dowody: że papyrus był używany w Egipcie przed założeniem Alexandryi, o czém łatwo przekonać

się można czytaiąc z uwagą Homera, Herodota, Eschylusa, Platona i t. d.

Jakkolwiek nieoznaczona iest starożytność egipſkiego papyru, to iednak iest pewna, iż od założenia Alexandryi i zaprowadzonego w tamteyszym porcie wielkiego handlu, znaydowała się w tém mieście naysławnieysza fabryka papieru, która przez długi czas trwała. Jeszcze znayduią się po bibliotekach niektóre ułomki tego gatunku papieru, między któremi sławny ów rękopism ewangelii S. Marka w Wenecyi.

W iednym liście do konsula Serwiana liczy cesarz Hadrian do naypierwszych w Alexandryi kwitnących kunsztów, wyrobek kart papierowych do pisania. ,, Jest to bogate i zamożne miasto mówi cesarz, gdzie nikt niepróżnuie. — Jedni mieszkańcy wyrabiaią szkło; drudzy karty do pisania, a inni tkaią płótno: wszyscy zaś oddani pożytecznemu rzemiosłu. Są nawet zatrudnienia dla ciemnych i innych schorzałych ludzi."

Przed Antoniuszami prowadzono ten handel tym samym sposobem. Na początku swoich przemian mówi Apuleiusz, iż pisuie na egipſkim papierze griffem z trzciny na brzegach Nilu rosnącey; gdyż Memſis i okolice nad Nilem wydawały pod ówczas trzcinę, któréy iak dzisiay piór do pisania używano.

Papier egipſki niemiał pewney długości; szerokość zaś nieprzechodziła nigdy dwóch stóp, często bywała i mnieysza.

Papieru rozmaite bywały gatunki, z których każdy szczególne miał swoie nazwisko. We Francyi i we Włoszech iest papier rozmaitey grubości.

W piątym i szóstym wieku nieużywano iescze we Francyi ani w Niemczech żadnego materyału do pisania; lecz w siódmym i ósmym wieku znagliły zaszłe na wschodzie odmiany, północne narody w Europie do używania pargaminu; poczém weszły znowu do użytku karty egipskie aż do czasu, kiedy sztuka wyrabiania papieru na zachodzie nieiaki uczyniła postęp. Dowodzą tego bulle papieskie Jana XII. Apiliusza II i Wiktora, które Doktor Mabillon przytacza: daley bulla Benedykta IX i bulla Sylwestra II, który umarł w roku 1003 do opactwa Bourgueil wydana.

Z własności tey ostatniey bulli okazuie się, iż iest pisana na papierze ze trzciny egipskiéy, a zatém dowód oczywisty, iż ten gatunek papieru iescze w iedénastym i dwunastym wieku był używany. W rzeczy samey, papier ze szmat płóciennych bierze w naszych kraiach w tym czasie początek (*Mimoires de l'académie des inscriptions* Tome 9). Jednakże naypierwszy papier, który się sławnemu badaczowi starożytności Montfaucon widzieć zdarzyło, był ze schyłku wieku 13. Naydawnieysze pismo na papierze ze szmat robionym, które się do dziś dnia utrzymało, iest przywiley opieczętowany z roku 1239 ręką Hr: Adolfa z Schaumburg podpisany.

Chociaż poniekąd znany iest czas założenia pierwszych w Europie papierni, iednakże dotąd nieroztrzygnięto, komuby zaszczyt tego wynalazku należał.

Scaliger i inni przypisuie go Niemcom, Hr. Mafffei, Włochom: ieszcze inni robią wynalazcami Greków, którzy się do Bazylei schronili, mówiąc, iż sposób wyrabiania papieru w ich kraiu z bawełny, podał myśl do wyrobku papieru ze szmat płóciennych.

Papier ze szmat bawełnianych, podług wszelkiego podobieństwa, nastał w kraiach wschodnich w dziewiątym wieku, na mieysce papyru. Rozmnożył on się tam mocno, mianowicie koło dwunastego wieku: iednakże nieupowszechnił się użytek iego aż przy początkn wieku trzynaſtego. Latinowie nieznali zupełnie papieru z bawełny, wyiąwszy iednak niektóre włoſkie prowincye prowadzące handel z Grecyą, np. Neapol, Sycylia i Wenecya, w których to mieyscach podług podania starożytników, ma się znaydować wielka liczba przywileiów, dyplomatów, na bawełnianym papierze; przecież niema dawnieyszych iak z iedenaſtego wieku, właściwey epoki, w któréy handel kraiów włoſkich z Alexandryą większéy uzyſkał dzielności.

Utrzymuią, iż w Chinach wyrabiaią papier iedwabny. Pan Hugues miał widzieć kawałek takiego papieru cztéry łokcie długości. Wszelako iest podobieństwo, iż to nie inszy iest papier,

iak z drzewnistéy subſtancyi różnych krzewów wyrabiany. Ztąd to pochodzi ów cienki, delikatny, podobny do atłasu papier, któremu nadali imie iedwabnego.

Chociaż iest podobieństwo do prawdy, że przy końcu iedenastego wieku, sztuka wyrabiania papieru ze szmat płóciennych, iuż znaną była w Europie, iednakże w powszechne użycie weszła dopiéro koło środka trzynaſtego wieku; i dopiéro pod panowaniem Filipa koło roku 1340 założono we Francyi rękodzielnie papierowe.

Pierwsze papiernie we Francyi założono w Troyes i Essene; do owego czasu doſtawała Francya papier na swoie potrzeby z Lombardyi. Wkrótce potém zaczęto go wyrabiać w Hollandyi, w Genueńſkim i w wielu francuzkich prowincyach. Hollendrzy zrobili z tego główną gałęź przemysłu, i zalecili się sztuką rozgatunkowania szmat, kleienia i t. p. Anglia ieszcze w szesnastym wieku brała na swoie potrzeby papier z zagranicy, gdyż pierwsza iéy papiernia założona była w Hertford w roku 1588.

U nas w Polsce iuż przedtém iſtniały papiernie, a kiedy pisarze nasi czynią o niéy wzmiankę za czasów Zygmunta, iuż one w tenczas dawno czynnemi były. Papiernia w Lublinie przez naiazd rusinów zburzona, równie iak i papiernia w Rakowie, za czasów Łubińſkiego piękne wydawały wyrobki. Dziś wznowiona tamże od nieiakich

czasów, równie iak inne po kraiu naszym papiernie niezalecaią się tąż samą dobrocią.

Odkrycie wyrabiania papieru, można uważać za naygłównieyszą sprężynę w postępie nauk, handlu i innych umieiętności. Bez takowego i sztuka drukarska niebyłaby miała tak mocnego wpływu na towarzystwo ludzkie, gdyż książki i pisma byłyby zawsze rzadkiemi i nadzwyczay drogiemi. Sztuce to drukarskiéy i wynalazkowi papieru winniśmy te szczęśliwe zmiany, które zaszły w umieiętnościach w planach edukacyinych i kunsztach od owego czasu. Odtąd upowszechniły się bardzo książki i chociaż Dunse i podobni mu ignoranty szukaią w tém (siebie godney) chluby, aby poniżyć książki i ich dzielną pomoc; wszelako widzi to każdy rostropny człowiek, że bez nich niedaleko posunęlibyśmy się w oświeceniu; i że nie iedna pociecha w przeciwnościach, nieiedna słodycz i zabawa dla umysłu, zaostrzenie rozumu i t. d. znikłyby na zawsze, gdybyśmy niemieli książek.

Papier Japoński, wyrabia się z wewnętrzney kory papierowey morwy. (morus papyrifera) Robi się także papier z kory pewnego krzewia, który się tam nazywa Kads Kadfura.

Papier Japoński iest bardzo giętki, ciągły i tak mocny, iż z niego wstążki robione być mogą. Stolica Syryi dostarcza papieru szczególnieyszey mocy, iest on na obydwóch malowany stronach i w takie zwiiane sztuki, iakie są dostate-

czne na zrobienie sukni. Papier ten tak dobry ma pozór, iżby oszukać się można, że to iest iedwabna albo bawełniana materya.

W Chinach i Tunking wyrabiaią także bardzo piękny, cienki żółtawego koloru papier z bawełny i z bambusowéy trzciny. W Siam robią tameczni mieszkańcy takowy papier z kory drzewa zwanego pliok-kloi. Jest on ciemnieyszego lub nieco iaśnieyszego koloru, lecz oba gatunki są cienkie i nadzwyczaynie giętkie. Karty takowego papieru składaią iedne na drugich i robią z nich pewny gatunek książek, nie piszą zaś na nich penzlem iak powyższe narody, ale grubym sztyftem z kolorowey gliny.

Po tém zboczeniu wróćmy do dzisieyszego europeyskiego papieru. Od stu lat rozmnożyły się papiernie w Niemczech i we Francyi nadzwyczaynym sposobem. Niema prawie prowincyi, nawet i okolicy znacznieyszey, ażeby niemiała tego pożytecznego przemysłowego zakładu.

Chociaż Francuzi nieprzyprowadzili ieszcze papieru do tego doskonałości stopnia co Hollendrzy, wszelako w późnieyszych iuż czasach przed rewolucyą, wielkie uczynili postępy. Już w ówczas opatrywali w papier drukowy, kleiowy, pakowy wszystkie swoie prowincye: nadto we wszystkich znacznieyszych miastach pozakładali fabryki meblowych papierów. Wywóz drukowego papieru z Francyi iest dziś znaczący; szczególniey do

miast anzeatyckich wiele z Francyi wychodzi papieru.

Papiernie są to nayzyskownieysze przemysłowe zakłady, iakie tylko być mogą, gdyż cały z nich wyrobek iest zyſkiem i nagrodą przedsiębiercy i pracuiących tam ludzi. Materyał bardzo mało kosztuie, gdyż przedsiębierca lub właściciel fabryki płaci tylko za fatygę zbieraczom starych gałganów i koszta zwòzki, co wszyſtko mało znaczy.

Cała wartość wyrobionego we Francyi papieru w wyżéy wyrażonym czasie, czyniła rocznie podług średniéy proporcyi naymniey 8 millionów liwrów. Koszta zaś fabryczne na robotników, urządzenie i utrzymywanie młynów, hollendrów, kadzi, na kley, niebieſką smaltę i t. p. ledwie 10tą część powyższey wynosiły wartości.

Papiernia maiąca zdatnych ludzi i w dobrym urządzona sposobie, kiedy tylko ziedney wyrabia kadzi, podług średniéy proporcyi biorąc, może codziennie doſtarczać 9 do 10 ryz papieru ważącego 12 do 13 funtów. Po odtrąceniu więc dni spoczynkowych, rocznie do półtrzecia tysiąca ryz papieru wyrobić może. Materyału do takowéy papierni trzeba do 450 cetnarów rozmaitego gatunku gałganów starzyzny — z ktòréy w robocie iedna trzecia część odeydzie. Kleiu potrzebowałaby takowa fabryka do 75 cetnarów.

Ponieważ w kraiu naszym widoczny okazuie się niedoſtatek dobrego papieru we wszelakich

gatunkach i naywięcéy z zagranicy takowy otrzymuiemy; papiernie zaś kraiowe, zapewne dla niedostatku potrzebnych wiadomości, przestaią na wyrobieniu tylko pośledrieyszych gatunków, przeto w niniéyszém piśmie będziemy częściami udzielać sposobów, do udoskonalenia papierni kraiowych służących.

LXIII.

Uwaga o trwałości cegieł i poprawie podług Pana Niesmana, garncarza w Lipsku.

Porównywaiąc cegły tegoczesne z cegłami upłynionych wieków, znaydziemy co do ich wartości nadzwyczay uderzaiącą różnicę. Weźmy np. cegłę z dawnych rozwalonych murów, połóżmy ią obok świéżo wypaloney, a zobaczemy, iż pierwszéy twardość, równa się żelazu, drugiéy zaś spoyność tak iest słabą, że za naymnieyszém pociśnieniem w drobne pokruszy się kawałki. Toż samo dzieie się i z dachówkami. Jescze po dawnych klasztorach i kościołach można widzieć dachówki ślniące się po wierzchu, które kilka przebyły wieków i iescze dwa lub trzy razy dłużéy potrwaią od tych, iakie się dzisay do przykrycia dachów używaią. Wszak widziemy w Warszawie, iż dachy świéżemi pokryte dachówkami, ledwie dwa

lub trzy lata wytrzymuią i corocznie prawie łatane i reparowane być muszą. Jeżeli przodkowie nasi potrafili tak trwałą wypalać cegłę i dachówkę, dla czegóż my niebylibyśmy w stanie tego z tém większą iescze uczynić dokładnością, maiąc ku pomocy światło, iakiego udziela chemiia.

Należy więc naypierwey zgłębić przyczyny, które tak stanowczy wpływ na nikczemność cegeł naszych maią, a ieżeli usunienie takowych w mocy naszéy zostaie, przedsiębrać skuteczne kroki. W tenczas to postrzeżemy, czyli wiadomość chemii dopomoże nam do pomnożenia mocy dobrze wypalonych cegieł.

Przy powszechném używaniu tego materyału, każde skinienie dążące do poprawy iego, powinno być nader ważném, z tego więc względu udzielaią się tu uwagi biegłego garncarza lipskiego Pana Niesmann, który ie tym celem przedstawił towarzystwu ekonomicznemu w Lipsku.

Przyczyny nietrwałości cegieł teraźnieyszych, pochodzą częścią z coraz to więcey czuć się daiącego niedostatku drzewa, a ztąd w górę idącey ceny onego; częścią zaś z wielkiey cegieł potrzeby, która sprawia, iż częstokroć czas nieiest dostateczny, aby według życzenia wszelkiey zamówioney ilości zadosyć uczynić. Ta okoliczność bywa powodem, iż częstokroć przy wyimowaniu z pieca nawet i cieńszych sztuk, ledwo do połowy znayduiemy ie wypalone; i ztąd to, sam wpływ atmosferyczney wilgoci, dostatecznym się staie do złu-

pywania się ich powierzchni i zupełnego rozsypywania się.

Z téy to saméy cegieł potrzeby wynika druga szkodliwość, to iest: że przeznaczona na wyrobienie ich glina, niedość ma czasu do ugnicia i ztąd niełatwo wywietrzyć może. Im prędzéy cegły wyrabiane być muszą, tém mniéy glina dokładnie wydeptaną i przerobioną być może. Ta to iest przyczyna, dla któréy częſto znayduiemy w cegłach kamyki, które ie rozsadzaiąc rozłupywać zwykły.— Usunąwszy więc pierwéy przyczyny złych własności cegieł naszych, podaymy rękę niedoſtatkowi drew, przez lepsze urządzenie pieców ; a natenczas będziemy w stanie doſtarczać lepszego gatunku cegieł, które zwyczayne, za dobre poczytywanego, o wielekroć przewyższą w trwałości.

Pan Niesmann radzi piece cegielne urządzać na wzór pieców garncarſkich, u wierzchu zaſklepionych, u których z iednego końca znayduie się ogniſko, u drugiego zaś trzon czyli mieysce do ustawienia i wypalenia cegieł, przez co osiąga się zamiar: iż dym i siła całego żaru, trzonem przeciągać musi.

Piec takowy z łatwością na 10 lub 12 tysięcy cegieł urządżonym być może. Pan Niesmann zapewnia, iż gdyby przyszło wszyſtko z dokładnością obliczyć, pokazałoby się, że tym sposobem w porównaniu używania kosztownieyszych i bardzo wielkich pieców, wielka drzewa oszczędność

wynika; oprócz tego zaś iescze nierównie lepiéy wypalaią się cegły.

Na iedno wypalenie dwunastu tęsięcy dachówek, bierze się 14 garcy soli, 15 funtów upalonego na popiół ołowiu, albo gleyty i kilka funtów czerwonéy glinki, co wszystko razem dobrze wysuszywszy, i miałko na kamieniu utarłszy, kiedy iuż wypalenie do tego doszło stopnia, iż płomienisty żar na trzon występuie, bierze się ta tarta mieszanina i garściami wrzuca się na ogień, bacząc, aby się równo roztrząsała, nie zaś zbiiała w bryłę. — Do téy roboty dwoch robotników potrzeba; ieden który narzuca mieszaninę w prochu, a drugi który utrzymuie ogień. Naylepiéy się zrobi, ażeby dla utrzymywania wielkiego ognia 8 do 10 szczypek drzewa dorzucać do pieca, w którym na płomieniu proch się wypala, co aby się skuteczniey działo, ten nagły ogień przez nowe dorzucanie szczypek w téy saméy mierze utrzymywać się powinien. Gdyby bowiem ów proch pomieniony padał na węgle nie zaś na żar płomienisty, nieosiągnełoby się celu, gdyż iasny ów silny płomień przeznaczony iest do ulotnienia prochu i przeniknienia cegeł. Z tego to powodu tyle razy ogień wznawiać potrzeba, ilekroć razy nowa porcya prochu wsypuie się do ognia. Skoro trzy wzniecono ognie, zatyka się piec iak zwyczaynie.

Po ukończoném działaniu, pokażą się cegły zeszklone, nadzwyczay mocne i bynaymniey nie-

rozmiękczaiące się w wodzie, to iest, takich własności, które naypożądańsze są w cegłach.

LXIV.

Odpowiedź Panu B. na uwagi o blachach zynkowych.

Wydawca ninieyszego pisma założywszy sobie za cel swoich usiłowań rozszerzenie użytecznych dla kraiu wiadomości, ma zaszczyt szanownym Czytelnikom swoim oświadczyć: iż wolny od uprzedzenia i zarozumiałości, wszelkie uwagi, spostrzeżenia, sprostowania i obiaśnienia względem artykułów, w témże piśmie umieszczanych, na rozsądnéy krytyce, gruntownéy wiadomości, lub własném doświadczeniu oparte, i podpisem imiennym opatrzone, z wdzięcznością przyimuie i takowym mieysca w swém pismie naychętniey udzieli. Sprawiedliwą bowiem iest rzeczą: iżby podobne sprostowania nie gdzie indziey, tylko w tém samém mieściły się piśmie, które sproſtowania potrzebuie. Taki tylko bezſtronny sposób doprowadzić może do celu i oczyszcić dzieło z błędów, gdyby się iakie wcisnąć miały.

Umieszczony artykuł w gazecie Korrespondenta warsz: Nro 55. i w gazecie warszawſkiéy Nro 56 z powodu uwag w numerze drugim Jzysy polſkiéy na stronicy 238 zawartych, wymieniwszy

kopalnie rządowe zynku, przez redakcyę nie wyszczególnione, w dalszym ciągu wziął sobie za przedmiot do krytyki, tę nawiasem rzuconą myśl redakcyi: „Gdyby czynny iaki przedsiębierca zaiął się urządzeniem fabryki do walcowania zyn-„ku na blachę, utworzyłby dla siebie zyfkowną „gałęź przemysłu, a dla kraiu uczyniłby dogo-„dność" i rozwiia z niéy wniofki, które gdyby sprawiedliwemi były, mógłby kto redakcyę posądzić o ubliżanie ze wszech miar szanownemu mężowi, kieruiącemu w kraiu naszym sprawami kunsztów i przemysłu i mieszanie się w czynności rządu kraiowego, do czego oboyga redakcya poczuwać się nie może.

Przed wszystkiém winna iest redakcya obiaśnić Pana B. autora powyższego w gazetach artykułu: iż co do obfitości w kraiu naszym zynku, ieżeli nie inne źrzódła, tedy znane iéy dzieło o ziemiorodztwie Karpatów, które po tyle razy w pismie swoiém przywodzi, mogło iéy doftarczyć wiadomości o szczególnych kopalniach zynku w kraiu naszym; lecz redakcya w ogólności tylko namieniaiąc o obfitości iego w łonie ziemi naszéy, wszyftkich kopalni wyliczać niemiała potrzeby i zamiaru.

Co do dalszych Pana B. spoftrzeżeń, redakcya oświadczyć musi; iż przyiąwszy raz na zawsze za niezmienne prawidło: iżby nikomu w swém pismie nie ubliżać, i wszelkiéy zaczepki, również tak zwanych woien literackich, zamiarowi onegoż

nieodpowiadaiących, wyſtrzegać się; tém bardziéy niemogła mieć na celu (iak się Pan B. domyślać zdaie) znakomitey doſtoyności i nauki męża, dla którego osobisty zna szacunek, a którego uczone prace i położone w kraiu zasługi, tyle w opinii publiczney zasłonić są zdolni: iż ani podobne pociſki dosiągnąćby go niepotrafiły, ani uboczna iego sławy obrona co przydać iéy może.

Nieprzywłaszcza sobie także redakcya téy powagi, ani tey znaiomości, ażeby mogła czynnościom przez rząd przedsiebranym choć w odległych myślach wſkazywać potzeby kraiu, które Rząd ze swego stanowiſka więcéy nad prywatną osobę przewidywać iest zdolnym. Pismo to ograniczone chęcią przysługiwania się potrzebie prywatnéy, zdaie się: iż nieubliży ani Rządowi, ani kraiowi, kiedy obok przedsiębranych przez Rząd ku wzniesieniu przemysłu kroków, prywatnych do podobnych zachęca czynności. Wszakże walcowanie blach zynkowych nie należy do zakładów monopolicznych.

Już z rapportu przedſtawionego N. Panu w roku 1818 wiadomo było publiczności, że wyſtawienie wielkiéy walcowni na blachy zynkowe miedziane i t. d. rozpoczęte było, lecz niewiedziano, ażeby z prywatnych dziedziców posiadaiących kopalnie zynku zamyślał kto o korzyſtney fabryce do walcowania zynku; zakłady podobne w większéy wzniesione liczbie, niebyłyby, wedle mniemania redakcyi, szkodliwemi dla kraiu. — Z téy więc

przyczyczyny chciała redakcya zwrócić uwagę prywatnych przedsiębierców.

Pożądane iest dla redakcyi każde źrzódło, z któregoby się mogła zainformować o stanie rozwiiaiącego się w kraiu przemysłu, szczegółowych fabryk i o płodach oyczyſtych, tudzież o wiadomościach ściągaiących się do statystyki kraiu naszego: lecz możeż redekcya chęciom swoim w złożeniu Panu B. podziękowania zadość uczynić, kiedy w wątpliwości zostaie, czyli mógł być upoważniony, aby imieniem Dyrekcyi górniczéy w Kielcach, zaręczał przyiaźną chęć udzielania potrzebnych redakcyi wiadomości. Wątpliwość ta, a może i całe tłomaczenie niemiałoby może mieysc a gdyby Pan B. raczył był imie swoie obiawić.

Winna tu redakcya oznaymić: iż pisząc w drugim numerze Jzys o użyteczności zynku; w numerze trzecim, o sposobach pobiiania dachów zynkiem; w czwartym umyśliła donieść o ukończoney iuż walcowni w dozorſtwie samsonowſkiém, w którém względzie wydawca iednego z członków Dyrekcyi górniczéy kieleckiey o obszernieysze w téy mierze obiaśnienie upraszał. P. B. raczył zamysł redakcyi uprzedzić; niepozoſtawało więc na teraz nic innego redakcyi, iak w tych kilku wierszach usprawiedliwić się z zarzutów, na domyśle P. B. opartych, i razem upraszać szanownych Członków Dyrekcyi górniczéy w Kielcach, o udzielanie światłych swych uwag i spoſtrzeżeń dla kraiu na-

szego użytecznych, co tém chętniéy zapewne uczynić raczą, kiedy i zagranicznym pismom użytecznych rad, i światłych nieodmawiaią postrzeżeń.

LXV.
Wynalazki.

Nowa machina do wytłaczania rycin. Pan J. Perkins mechanik w Filadelfii miał wynaleść machinę do wytłaczania rycin, za którey użyciem, 36 tablicami miedzianemi, i przy pomocy 4 ludzi, w iednéy minucie 108, w iednéy godzinie 6,000, a przez ieden dzień 60,000 odcisków zrobić można. Główną częścią téy machiny iest koło 4 stóp w średnicy zawieraiące, na którego obwodzie 36 tablic iest przymocowanych. Czerń drukarska sposobem przez Pana Cowper wynalezionym naprowadza się na tablice, a wałek papieru nieograniczoney długości przechodzi pomiędzy tablicami a kołem.

Nowy gatunek damskich kapeluszów z iedwabiu.

We Francyi, gdzie wyrobki iedwabne do naywyższego stopnia doskonałości przyszły, robią teraz kapelusze z iedwabiu, które od drogich kapeluszów włoskich ze słomy rozpoznanemi bydź nie mogą. Jedwab do tego farbuie się na kolor słomiany, i tak się tka sztucznie, iż kapelusze z niego nayprzednieyszym słomianym kapeluszom zupełnie są podobne. Powiadaią, że gdy pierwszych kilka takich kapeluszów posłano do Ameryki północnéy, gdzie włoskie słomiane kapelusze,

iako artykuł zbytkowy, są zakazane, celnicy amerykańscy, niezważaiąc na żadne przełożenia, przepuścić takowych niechcieli. Dla wyprowadzenia ich przeto z błędu, musiano w ich oczach ieden taki kopelusz spalić w ogniu, i dopiéro przez sposób palenia się przekonano ich, że nie z roślinney, ale zwierzęcey istoty, są sporządzone.

M e b l e

Załączona tu tablica XIII wystawia wzór kanapy w nowym guście paryzkim.

Sprostowanie głównieyszych omyłek w Tomie pierwszym.

w Cyęści 1széy na stron: 12 w ostatanim wierszu zamiast *na przeszkodzie* czyt: na zawadzie.

— — na stron: 63 w 16 wierszu zamiast 98 *części* czyt: 90 części.

w Części 2giéy na stron: 165 w wierszu 8 i 9m zamiast: *do którego przyłączyła się wschodnio-Jndyiska kompania*, czytać: do którego przyłączyło się wschodnio-Jndyiskie towarzystwo.

— — na stron: 182 w wierszu 17 zamiast niedokwas *ciny*, czyt: niedokwas s i n y kobaltu.

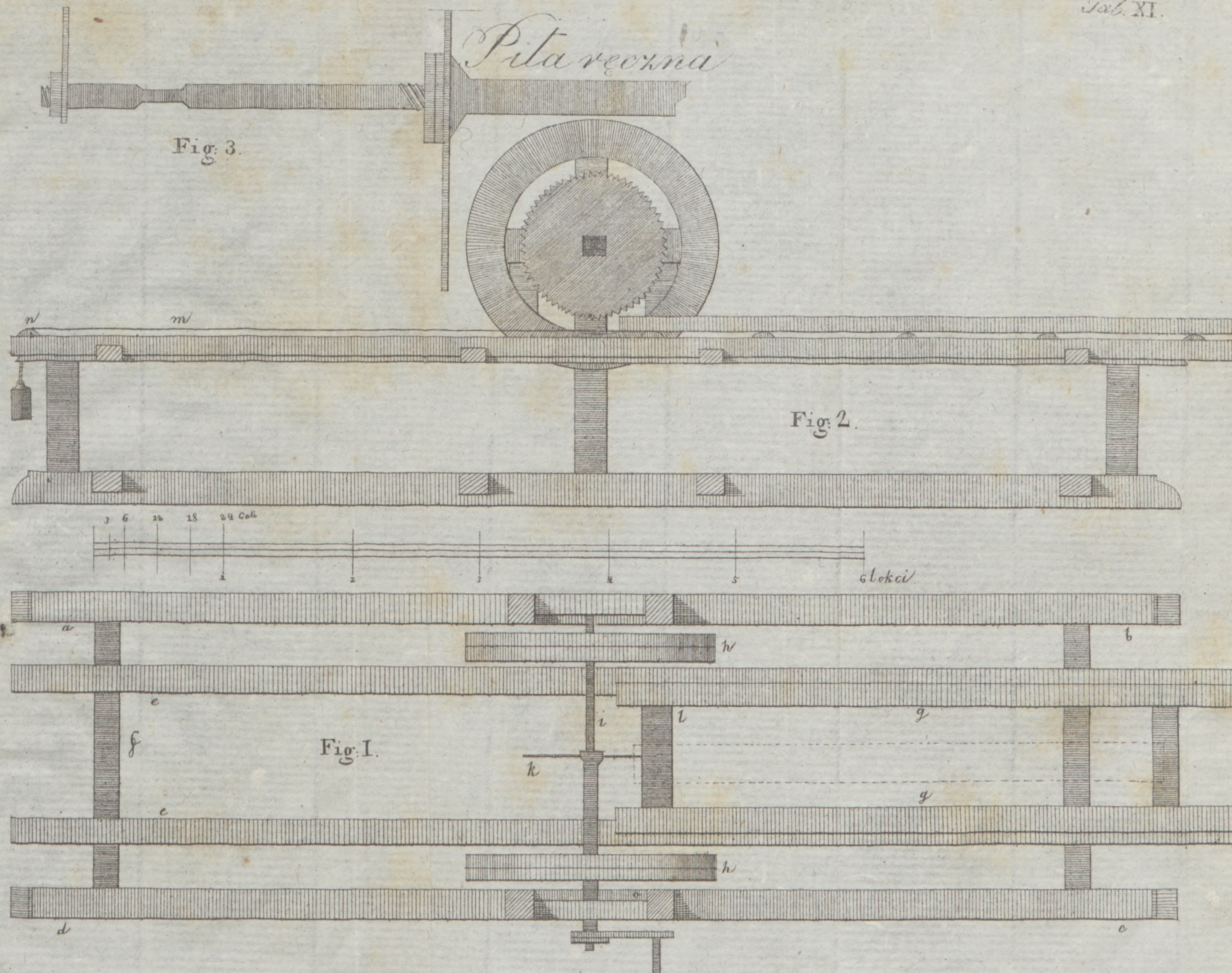
— — na str: 251 w wierszu 22, zamiast: *który płacić* — kto ie płacić.

w Części 3ciéy na str: 383 w: 11, zamiast: *Opaczowskiego* — Oczapowskiego.

— — w wiers: 33 zamiast *rolniciwa* — rolnictwa.

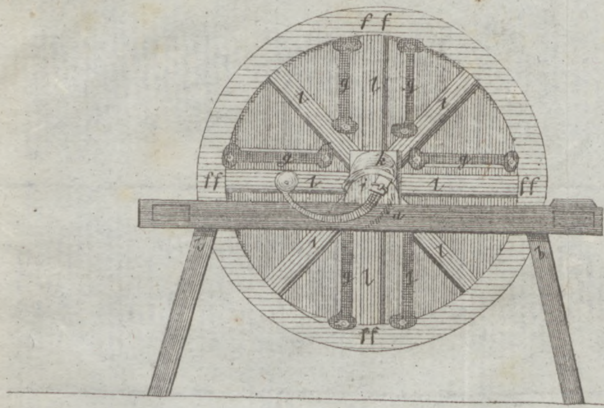
Do Jnys Tomu 1go Części

Piła ręczna



Do Jorge Tomo 1º Caderno 4º

Fig: 3.





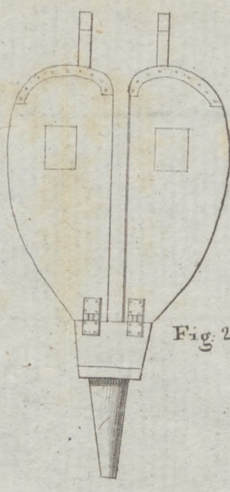


Fig: 2.

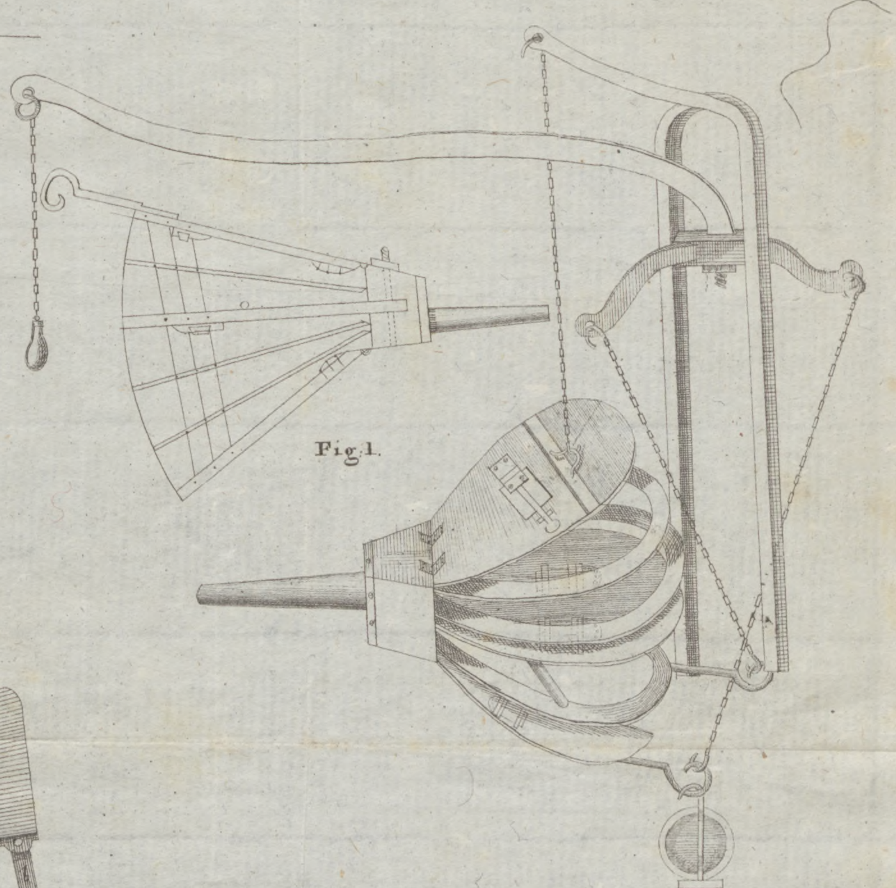


Fig: 1.

Fig: 4.

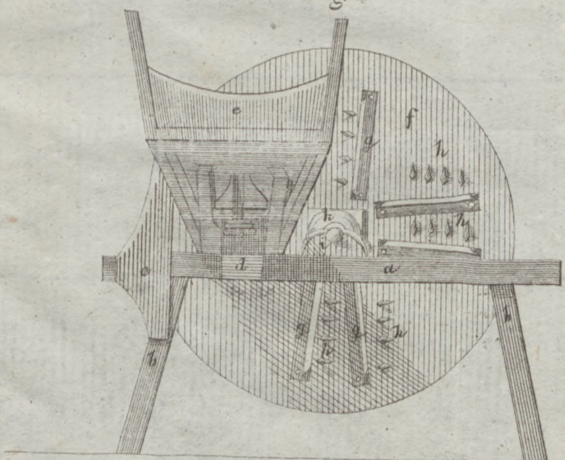
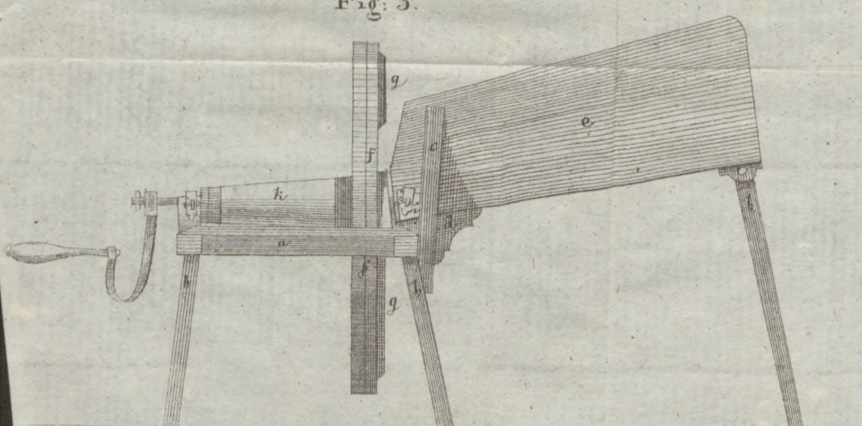


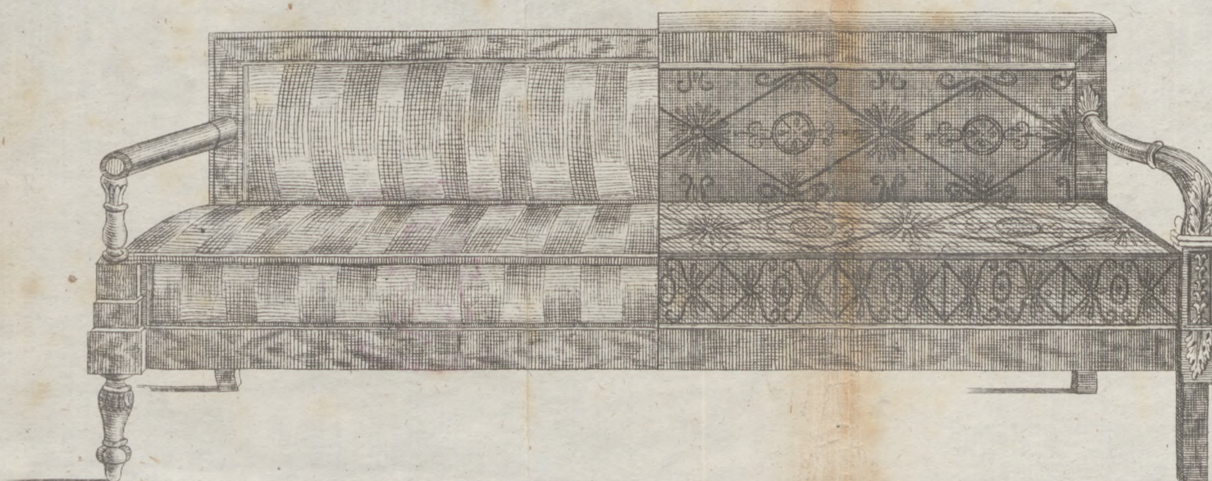


Fig: 5.



Tab. XIII.

Do Izys Tomu I.



Dwie nowe kanapy Paryskie

w Warszawie